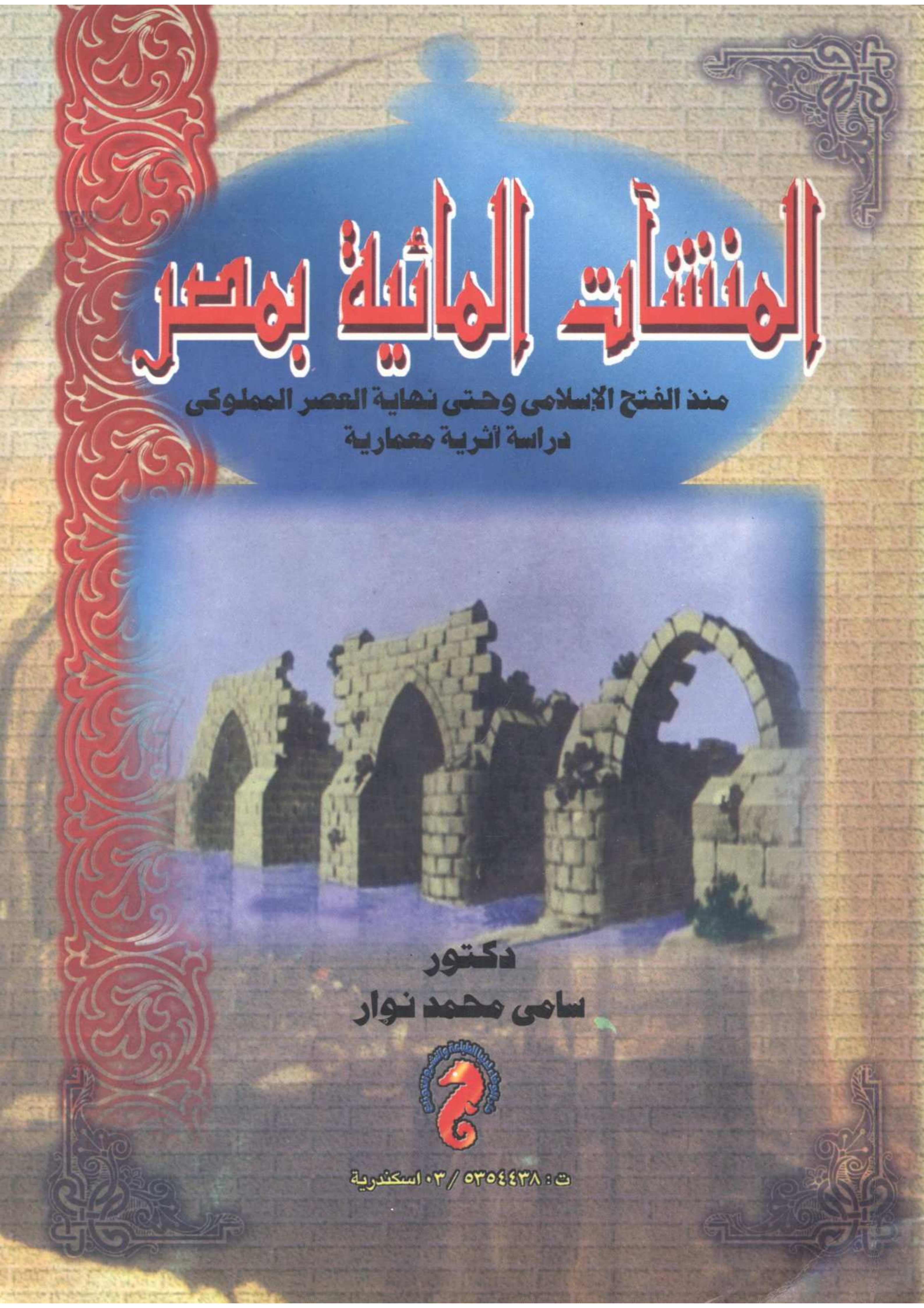


المنشآت المائية بمصر
منذ الفتح الإسلامى وحتى نهاية العصر المملوكى
دراسة أثرية معمارية
دكتور
سامى محمد نوار
ت : ٥٣٥٤٤٣٨ / ٠٣ اسكندرية


PDF مكتبة نرجس
HTTP://WWW.NARJES-LIBRARY.COM

المنشآت المائية بمصر

منذ الفتح الإسلامى وحتى نهاية العصر المملوكى
دراسة أثرية معمارية

دكتور/ سامى محمد نوار

المنشآت المائية بمصر

منذ الفتح الإسلامى وحتى نهاية العصر الملوكى

دراسة أثرية معمارية

كمبيوتر: دار الوفاء

الطباعة: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر

ش ملك حفنى، قبلى السكة الحديد

بجوار مساكن دربالة أمام بلوك ٣

ص.ب. ٢١٤٤١١ فيكتوريا ــ إسكندرية

رقم الإيداع: ١٧٦٧٦ / ٩٩

الترقيم الدولى: 4 - 025 - 327 - 977

المنشآت المائية بمصر منذ الفتح الإسلامى
وحتى نهاية العصر المملوكى
دراسة أثرية معمارية

د. سامى محمد نوار
أستاذ الآثار الإسلامية المساعد
كية الآداب ــ جامعة جنوب الوادى

النــاشر
دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر
ت: ٥٣٥٤٤٣٨ ــ الإسكندرية

إهـــداء

إلى روح والدى الحبيب

إلى أمى الحبيبة

إلى أساتذتى الإجلاء

إلى زملائى الأعزاء

إلى أبنائى.. حنان..

محمود.. محمد

مقدمة

" وجعلنا من الماء كل شيء حي " صدق الله العظيم. لقد أوضح رب العزة في هذه الآية القصيرة العظيمة المعنى أهمية الماء. فالماء هو العنصر الأساسي لكل كائن حي. ولم تكن أهمية النيل بالنسبة للشعب المصري تكمن في كونه عصب الحياة فقط بل كان ماء نهر النيل هو الحضارة والإستقرار فقد قامت الحضارة على ضفاف الوادي منذ عرف الإنسان كيفية التحكم في ماء نهر النيل وإستغلاله فاستقرت الجماعات وتكونت الدول.

وقد أولى الأنسان المصري عنايته لنهر النيل منذ القدم وظلت هذه العناية طوال عصور الحضارة المصرية وحتى الآن. وقد أدرك المسلمون منذ فتحهم لمصر أهمية نهر النيل وتأثيره على مجريات الأمور في القطر المصري فحافظوا على ما ورثوه من منشآت مائية تساعدهم على التحكم في ماء النهر.

كان النيل هو محور حياة القطر المصري فإذا لم يف النيل بفيضانه السنوي تحدث الفتن والإضطرابات وتظهر أشباح المجاعات ويتكرر نفس الوضع إذا أوفى النيل بفيضان عال فهذا يعني غرق الأراضي الزراعية ودمار القرى. ومن هنا كانت الضرورة الملحة لإنشاء المنشآت المائية للتحكم في ذلك النهر المتقلب المزاج الذي يعطي ويمنع وكأنه يد القدر. ولم تكن عملية بناء المنشآت المائية وصيانتها عملية سهلة إذ كانت هذه العملية تتطلب مهارة فائقة وعلم بكل ما يحيط بالنيل من أحوال فهو نهر يفيض مرة كل سنة في وقت معلوم وينصرف ماؤه في وقت معلوم أيضاً هذا بجانب ضرورة معرفة وسائل البناء في الوسط المائي لهذه المنشآت.

ولم يكن فيضان النيل يعني بالنسبة للمواطن المصري ضمان الزراعة ووجود القوت لمدة عام بل كان فيضان النيل يعني الإستقرار للقطر المصري الذي ظل طوال العصر الإسلامي الوسيط يعتمد على نظام الإقطاع في تثبيت أركان الدولة فعدم وفاء النيل بالنسبة للدولة كان يعني الفوضى والإضطراب وثورات الشعب والجند والأمراء وضعف موقف الحكام وربما بلغ الوضع إلى حد أكل الناس لبعضهم البعض كما حدث في أيام الشدة المستنصرية.

وعلى هذا فقد كانت المنشآت المائية من أهم المنشآت التى كان يعتنى الحكام المسلمون بصيانتها وإنشاءها حتى تظل للدولة قوتها وهيبتها وثرائها.

ومن المنشآت المائية التى إهتم بها الحكام المسلمون مقاييس النيل التى كان يعرف بواسطة عدد الاذرع المسطورة فى العامود الذى يستخدم فى القياس مستوى الفيضان وهل هو فيضان شحيح أو متوسط أو عالى وبناء عليه تحدد الضرائب وخراج الأرض الزراعية فكان قياس الفيضان يمثل الإنذار المبكر للدولة لإتخاذ الإحتياطات اللازمة وتقدير موقفها من نوعية كل فيضان.

وللحصول على محاصيل زراعية وافية إهتم المسلمون بتوصيل المياه للأحواض الزراعية وذلك بتطهير المجارى المائية وحفر الخلجان والترع وإعادة حفر ما طمر منها مع إنشاء الجسور الخشبية والبنائية على هذه الخلجان كما عنى المسلمون كذلك بإنشاء السقايات لتوصيل مياه الشرب والرى إلى حيث الحاجة إليها بالأماكن البعيدة عن مصادر المياه كما أنشأ المسلمون القناطر لرفع منسوب المياه للتحكم فى توصيل المياه للأراضى الزراعية بواسطة سد عقود القناطر أو فتحها وقت الحاجة.

كما عرف المسلمون الخزانات المائية بأنواعها من صهاريج وسدود وخزانات طبيعية وصناعية ولم يستخدم المسلمون الصهاريج لخزن ماء الشرب فقط بل إستخدم المسلمون الصهاريج الضخمة فى حفظ ماء الرى الذى كان يرفع من هذه الصهاريج بواسطة السواقى.

وقد أقام المسلمون السدود للتحكم فى الماء وخزنه ويكفى المسلمون فخراً أنهم قد فكروا فى إقامة سد أسوان منذ ألف سنة مما يدل على تقدمهم فى مجال هندسة الرى.

وأخيراً فقد إستغل المسلمون الخزانات الطبيعية مثل منخفض الفيوم والخزانات الصناعية مثل المصانع التى يحفظ فيها الماء فوق سطح الأرض.

كما إستخدم المسلمون السواقى والشواديف والنطالات كوسائل لرفع الماء من مستوى إلى مستوى أعلى منه.

وقد إستطاع المسلمون منذ الوهلة الأولى لفتحهم لمصر إستيعاب طرق إنشاء هذه المنشآت المائية الجديدة عليهم فى نوعها فيما عدا السدود حيث كانت لهم الخبرة الطويلة فى إنشاءها ولعل سد مأرب المشهور من خير الأمثلة على هذا وقد كان ثراء مصر وقوتها بسبب مكانتها الزراعية التى حققت لها العزة والرخاء وتكوين دولة قوية قامت بها العديد من الدول

المستقلة مثل الدولة الطولونية والإخشيدية والأيوبية وهى دول كانت للخلافة العباسية عليها السيطرة الإسمية والروحية فقط.

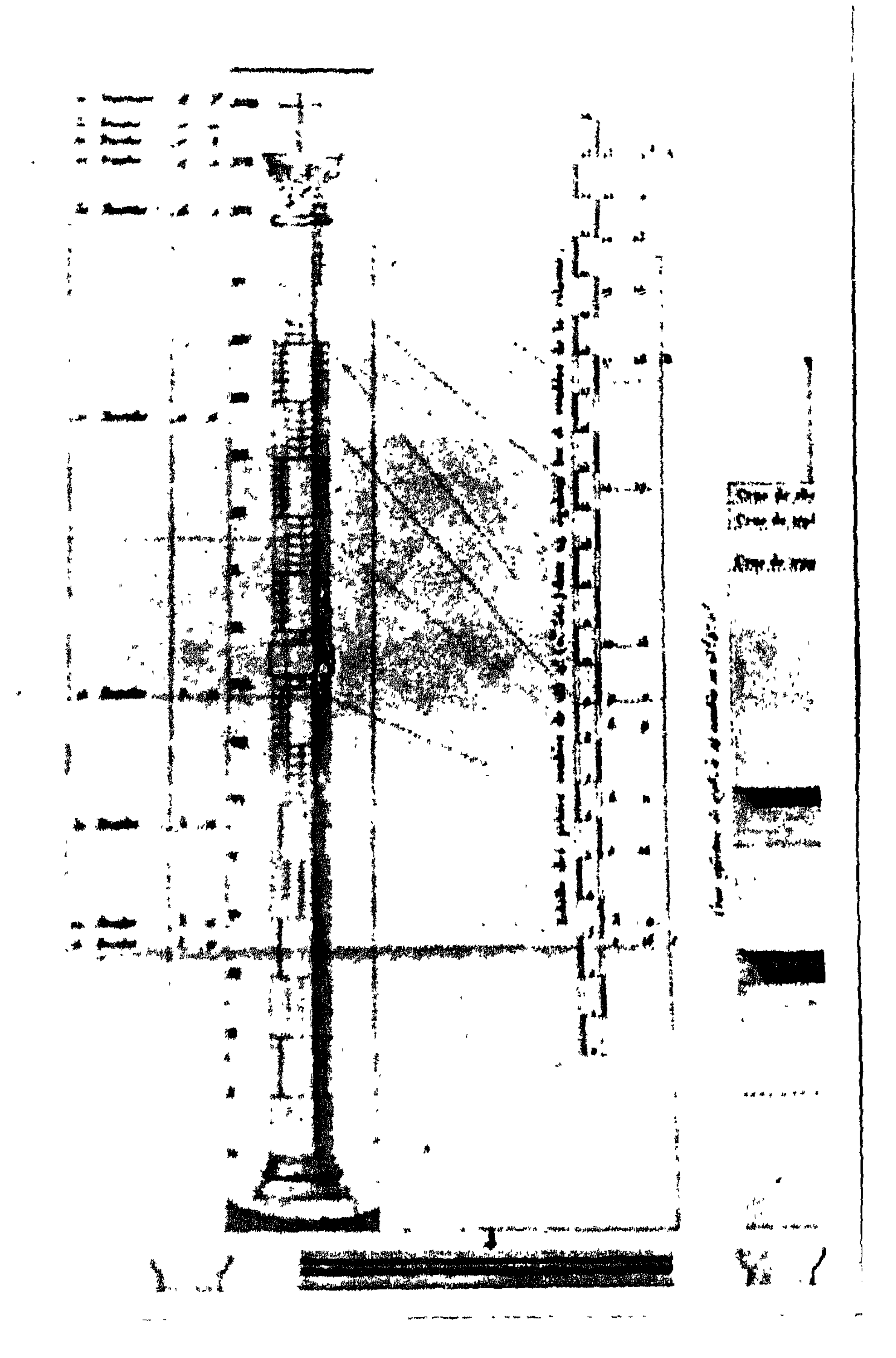
كما كانت فى مصر الخلافة نفسها مثل الخلافة الفاطمية والخلافة العباسية فى العصر المملوكى.

ومما سبق يتضح أن الإقليم كان يستمد قوته وثرائه من النهر الذى كان يحمل الماء والطمى الذى يزيد من خصوبة الأرض بحيث كانت مصر فى العصور الوسطى من أخصب بلاد العالم. ونظراً لحدوث الفيضان فى فصل معين من السنة التى قسمت بدورها الفصول بحسب جريان الشمس فقد إستخدم المسلمون التقويم الشمسى فى معرفة الموسم الزراعية والحصاد وهو التقويم المعروف بالتقويم القبطى بينما إستخدموا التقويم الهجرى لتاريخ حوادث حياتهم. وكان التقويم القبطى أحد الأساسيات التى إرتبط بها مواعيد الفياضان والزراعة ولا يزال التقويم القبطى يستخدم حتى اليوم فى الريف المصرى فيما يختص بالزراعة. وكانت السنة القبطية تتقسم لثلاثة فصول تبدا عندما يغمر ماء النيل الأراضى الزراعية الفصل الأول وهو موسم الفيضان والفصل الثانى موسم الرزاعة عندما ينصرف ماء النيل وتجف الأرض والفصل الأخير هو موسم الحصاد عندما يتم نضج المحاصيل وكان وجه الأرض فى مصر يأخذ شكلاً مميزاً فى كل فصل من فصول من هذه الفصول فوصفت مصر بأنها ثلاثة أشهر لؤلؤة بيضاء وثلاثة أشهر مسكة سوداء وثلاثة أشهر زمردة خضراء وثلاثة سبيكة ذهب حمراء. فاللون الأبيض يرمز لماء النيل الذى يغمر الأرض واللون الأسود يرمز لجفاف الأرض واللون الأخضر يرمز إلى الزرع واللون الأحمر يرمز إلى نضوج الزرع وتورد العشب.

وعلى هذا فقد كان النيل بالنسبة لمصر هو الطعام والشراب والحضارة والدولة والجيش والهيبة والنفوذ.

الفصل الأول

مقياس جزيرة الروضة



(شكل ١)

عمود المقياس بجزيرة الروضة
المقاييس التى بناها المسلمون

قد درست هذه المقاييس مع الأسف ــ ولم يبق منها سوى مقياس جزيرة الروضة وليس هناك ما يدل عليها سوى ما ذكره المؤرخون عنها وعن أماكنها. وأول هذه المقاييس الذى بناه عمرو بن العاص بعد فتحه لمصر بمنطقة حلوان[1]. وسبب بناء هذا المقياس أن عمرو بن العاص أبلغ أمير المؤمنين سيدنا عمر بن الخطاب بأن أهل مصر يلقون العناء عند وقوف زيادة ماء النيل أو قصور مائه فيظل الشعب المصرى فى حالة ترقب وقلق ويعمدون إلى تخزين المحاصيل ولا يعرضونها بالأسواق خشية عدم وجود القوت بسبب عدم زراعة الأرض إذا نقص الماء أو زاد عن الحد المطلوب وهو ١٦ ذراعاً وينتج عن ذلك التخزين إرتفاع سعر الغلال ويعم الغلاء فسأل سيدنا عمر بن الخطاب عن سبب ذلك فأخبره عمرو بن العاص أن مصر قد تسلمها من الأقباط محفورة الأنهار معقودة الجسور وفيرة العمارة وإذا وصلت زيادة الماء إلى ١٢ ذراعاً فهذا يعنى القحط وعدم الزراعة وإذا وصل إلى ١٨ ذراعاً فهذا يعنى الغرق وعدم الزراعة أيضاً أما إذا وصل إلى ١٤ ذراعاً فإنه تقحط الأرض الزراعية.

أما إذا وصل إلى ١٦ ذراعاً فتروى سائر أرض مصر ويضمنون أن يصبح عندهم طعام سنة أخرى. فإستشار سيدنا عمر بن الخطاب سيدنا على ابن أبى طالب رضى الله عنهما فأشار سيدنا على أن يقوم عمرو بن العاص ببناء مقياس جديد وان ينقص من الأثنى عشر ذراعاً الأولى السفلية ذراعين وإن ينقص من كل ذراع بعد الذراع السادس عشر إصبعين فبنى عمرو ذلك المقياس الجديد بحلوان فى سنة ٢٠هـ ــ ٢٤هـ (٦٤٠م ــ ٦٤٤م) وبذلك أمكن السيطرة على السوق المصرية وتجنب الإضطربات والفتن إلى أن يتم النيل زيادته فلم تكن زيادة النيل تأتى دفعة واحدة فربما وصل منسوب الماء إلى الذراع الثالث عشر ثم يهبط ثم يعلو وهكذا يتذبذب بين إرتفاع وإنخفاض بين يوم وليلة إلى أن يتم فيضانه أو لا يتم وبمقياس سيدنا

---

[1] إبن عبد الحكم. فتوح مصر ص ١٦ ــ المقريزى. الخطط جـ ١ ص ١٠٥ ، ص ١٠٧. إبن ظهيرة. الفضائل ص ١٧٨ ــ السيوطى. حسن المحاضرة جـ ٢ ص ٣٧٤.

عمرو بن العاص أمكن تهدئة المناخ العام للدولة فى الفترة العصيبية السابقة للفيضان إذ أصبح الإثنا عشر ذراعاً تساوى أربعة عشر ذراعاً لأن كل ذراع يساوى أربعاً وعشرين إصبعاً فجعلها عشرين إصبعاً مجعلها عشرين إصبعاً فى الإثنى عشر ذراعاً السفلية فتقرأ أربعة عشر ذراعاً بينما هى إثنا عشر ذراعاً وتركت الأذرع الأربعة التى تحمل أرقام ١٣ ـ ١٤ ـ ١٥ ـ ١٦ ـ كما هى ثم عاد فأنقص إصبعين من كل ذراع بدءاً من الذراع السابع عشر وحتى الذراع الثانى والعشرين. وقد نقل المقريزى والسيوطى(١) ذلك عن القضاعى فى رسالة منسوبة للحسن بن محمد بن عبد المنعم متضمنة لما سبق ذكره عن مقياس عمرو بن العاص بحلوان إذ يذكر الحسن بن محمد ما أحدثه عمرو بن العاص من تغيير فى الأذرع والأصابع(٢).

كما بنى عمرو مقياسين آخرين بأسوان ودندرة(٣) وفى عهد معاوية بن أبى سفيان بنى مقياس بأرمنت سنة ٤٦هـ/ ٦٦٧م وكان حاكم مصر عقبة بن عامر الجهنى وظل يستخدم هذا المقياس إلى أن بنى عبد العزيز بن مروان مقياس بحلوان سنة ٨٠هـ/ ٦٩٩م وكان صغير الأذرع.

وكان عبد العزيز بن مروان قد نقل عاصمة مصر من الفسطاط إلى حلوان سنة ٧٠هـ/ ٦٨١م بعد أن تولى حكم مصر من قبل الخليفة عبد الملك بن مروان من ٦٥هـ/ ٨٦هـ (٦٥٨م/ ٧٠٥م)(٤).

---

(١) السيوطى. مرجع سابق حـ٢ ص ٣٧٤.

(٢) يذكر فى الرسالة أن عمرو بن العاص جعل الإثنى عشر ذراعاً أربعة عشر ذراعاً لأن الذراع تساوى أربعة وعشرين إصبعاً فجعلها عمرو بن العاص ثمانية وعشرين إصبعاً فى الإثنى عشر ذراعاً الأولى فتكون الزيادة على الإثنى عشر ذراعاً هى ثمانية وأربعين إصبعاً وهذا خطأ. فقد أنقص عمرو ذراعين من الإثنى عشر ذراعاً حتى تقرأ أربعة عشر ذراعاً وأخطأ الحسن بن محمد فى رسالة وعكس ما فعله عمرو بأن جعله يزيد فى كل ذراع أربعة أصابع بينما عمرو بن العاص أنقصها من كل ذراع فى الإثنى عشر ذراعاً السفلية ونقل المقريزى والسيوطى الرسالة بخطئها بدون تمحيص.

(٣) إبن ظهيرة. الفضائل. ص ١٧٨ ـ المقريزى. الخطط حـ ١ ص ١٠٥. اليوطى. حسن المحاضرة حـ ٢ ص ٣٧٤ على مبارك. الخطط حـ ١٨ ص ٥.

(٤) إبن عبد الحكم. فتوح مصر ص ١٦. إبن ظهيرة. الفضائل ص ١٧٨. المسعودى. مروج الذهب حـ ١ ص ٢٥٨ ـ المقريزى. الخطط حـ ١ ص ١٠٥.

ثم بنى أسامة بن زيد التنوخي والى مصر من قبل الوليد بن عبد الملك الذى ولاه الحكم من ٨٦هـ/ ٩٦هـ (٧٠٥م/ ٧١٥م) مقياساً فى الطرف الجنوبى من جزيرة الروضة وهو أكبر هذه المقاييس فلما خرب بنى مقياساً آخر بالجزيزة أيضاً فى عهد الخليفة سليمان بن عبد الملك ٩٧هـ/ ٧١٦م[1]. وقد أدى بناء أسامة بن زيد لمقياسين بجزيرة الروضة أحدهما فى خلافة الوليد بن عبد الملك والآخر فى خلافة سليمان بن عبد الملك إلى بعض اللبس والغموض من جانب بعض المؤرخين والباحثين فقد ذكر إبن ظهيرة[2] أن أسامة بن زيد التنوخي بنى مقياساً بالجزء الجنوبي لأنف الجزيرة ولم يذكر شيئاً عن المقياس الآخر الذى أشار إليه كل من المقريزى وابن تغرى بردى[3] وذكر ابن عبد الحكم[4] أن الوليد بن عبد الملك أمر التنوخي ببناء مقياس سنة ٩٣هـ/ ٧١١م. وقد قرر المسعودى وياقوت والقلقشندى[5] أن أسامة التنوخي بنى المقياس فى زمن الخليفة سليمان بن عبد الملك وقرر المسعودى أن هذا المقياس بقى حتى أيامه سنة ٣٣٢هـ/ ٩٤٣م ولم يشر أى منهم إلى الأول الذى بناه أسامة التنوخي فى عهد الوليد بن عبد الملك.

ويرى عمر طوسون أن أسامة التنوخي بنى المقياس فى عصر الوليد بن عبد الملك إستناداً إلى رواية إبن عبد الحكم. وقد ذكر المقريزى[6] أن أسامة بن زيد كسر فى المقياس الأول الذى بناه ألفى أوقية ثم أنه كتب بعد

(١) المقريزى. الخطط حـ ١ ص ١٠٥.

(٢) إبن ظهيرة. الفضائل ص ١٧٨.

(٣) المقريزى. الخطط حـ ١ ص ١٩٠. إبن تغرى بردى. النجوم ج ٢ ص ٣١٠.

(٤) إبن عبد الحكم. فتوح مصر ص ١٦.

(٥) المسعودى. مروج الذهب ج١ ص ٢٥٨. ياقوت. معجم البلدان حـ ٥ ص ١٧٨ ــ القلقشندى. صبح الأعشى ج٣ ص ٢١٤.

Tousoun. M. sur l.hist du nil. V2,p 303

(٦) ربما يقصد المقريزى أن أسامة التنوخي صرف فى بناء هذا المقياس ألفى أوقية من الذهب ــ المقريزى. الخطط حـ١ ص ١٠٥.

ذلك إلى سليمان بن عبد الملك ببطلان هذا المقياس فأمره أن يبنى مقياساً آخر بجزيرة الروضة فبناه ٩٧هـ/ ٧١٥م.

وقد قام الخليفة المأمون بترميم مقياس أسامة بن زيد التنوخى بعد أن تخرب فقد ذكر السيوطى[١] نقلاً عن صاحب المرأة والتيفاشى أن المأمون هدم المقياس الذى بالجزيرة وأسسه ولم يتمه[٢]. كما يذكر المقريزى[٣] أن المأمون بنى مقياساً بالبروزات بالدلتا.

وقد أثارت أعمال المأمون بالقياس الذى بجزيرة الروضة كثيراً من اللبس أيضاً. إذ يذكر القلقشندى[٤] ان المأمون بنى المقياس بجزيرة الروضة سنة ٢٤٧هـ/ ٨٦١م ويذكر إبن دقماق[٥] أن المقياس تم بناؤه سنة ٢٤٥هـ/ ٨٥٩م بينما توفى الخليفة المأمون عام ٢١٨هـ/ ٨٣٣م.

ونخلص مما سبق إلى أن الخليفة المأمون حين قدم مصر للقضاء على ثورة القبط توجه للمقياس وعاينه ووجده بحالة سيئة فأمر بتجديده ثم عدل عن ذلك لسبب ما وأمر ببناء مقياس بالدلتا التى كانت تعرف بأسفل الأرض لإنخفاض أرضها عن أرض الصعيد.

وقد ذكر المقريزى[٦] أن هذا المقياس كان بالبروزات[٧] باسفل الأرض. وبعد أن أهمل المأمون تكملة بناء المقياس بالجزيرة قام يزيد بن عبد الله والى مصر من قبل الخليفة المتوكل على الله العباسى ببناء المقياس فى الطرف الجنوبى لجزيرة الروضة وهو المقياس الباقى من كل هذه المقاييس حتى يومنا هذا. ويبدو أن هذا المقياس أقيم فى نفس المكان الذى كان به مقياس أسامة التنوخى الذى تهدم وشرع المأمون فى تجديده ثم صرف النظر عن ذلك، وهذا ما جعل بعض المؤرخين ينسب هذا المقياس إلى

---

(١) السيوطى. حسن المحاضرة حـ ٢ ص ٣٧٦.

(٢) المرجع السابق حـ ٢ ص ٣٧٤.

(٣) المقريزى. الخطط حـ ١ ص ١٠٧.

(٤) القلقشندى. صبح الأعشى حـ ٣ ص ٢٩٨.

(٥) ابن دقماق. الإنتصار حـ ٤ ص ٩٩.

(٦) المقريزى. الخطط حـ ١ ص ١٠٥.

(٧) البروزات لم أستطيع تحديد موضع البروزات هذه.

المأمـــون باعتباره قد مهد لبناء المقياس وبعضهم لم يشر إليــــه بإعتبـــار أن الذى أتم بناء المقياس هو الخليفة المتوكل بعد ذلك بفترة تقـــدر بحوالـــى ٢٩ عاماً وقد اشار مـــارسيه[1] لهذا بان التنوخى وضع عامود المقياس بـــالبئر[2] وان المـــأمون قـــرر إعـــادة بناء المقياس وأستند إلـــى مقارنـــة الكتابـــات الكوفية التى وجدت علـــى عامـــود المقياس بالكتابات التى نقشت على عملة المأمون.

---

(1) D,E, XV, p. 392 - 391.

(٢) ورد بهامـــش مخطوطة الولاة والقضاة للكندى بخط غير خط الناسخ يفيد بأن المتوكل أمـــر بإتمـــام بنـــاء المقياس لأن المأمون اسسه و لم يتمه الكندى. الولاة والقضاة ص ٢٠٣ ح ٢.

تاريخ مقياس الروضة

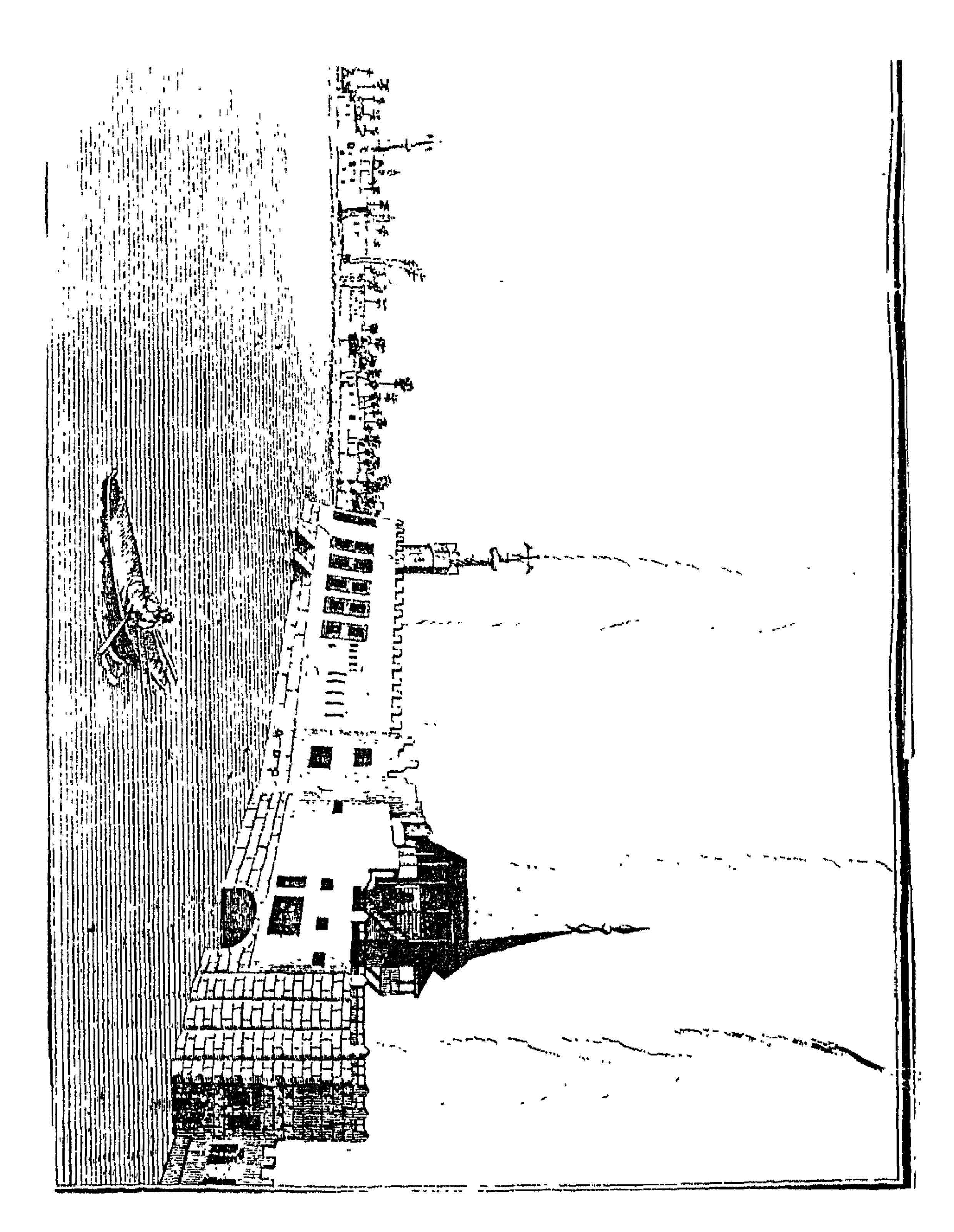
أمر الخليفة العباسى المتوكل على الله بإنشاء مقياس جزيرة الروضة فى عام ٢٤٧هـ/ ٨٦١م تحت إشراف والى مصر يزيد بن عبد الله التركى بالنهاية الجنوبية لجزيرة الروضة بمواجهة مصر القديمة. وقد باشر البنا المهندس أحمد بن كثير الفرغانى. وقد أمر الخليفة بعزل النصارى من مهنة القياس وعين لها عبد الله بن عبد السلام بن أبى الرداد المؤذن[(١)] البصرى وكان يصرف له نظير ذلك سبعة دنانير[(٢)] وكان مقياس الروضة يعرف بالمقياس الهاشمى والمقياس الجديد ويعتبر أحمد بن طولون أول من رمم هذا المقياس فى عام ٢٥٩هـ وتكلف ذلك الترميم مبلغ مائة ألف دينار. ومن المحتمل أن يكون ابن طولون قد محا إسم الخليفة المتوكل العباسى من كتابات المقياس وأبدلها بآيات قرآنية بعد إستقلاله عن الدولة العباسية. وكانت الكتابات التأسيسية التى تحوى إسم الخليفة المتوكل العباسى فى كتابات المقياس بالجانب الغربى والجنوبى من حائط بئر المقياس[(٣)].

(١) كان يؤذن بجامع عمرو ويعلم الصبيان القرآن وتولى أمر المقياس الجديد بجزيرة الروضة وأصبح إليه النظر فى أمره وما يتعلق به سنة ست وأربعين ومائتين وإستمرت الولاية فى ولده وتوفى فى سنة تسع وسبعين ومائتين.

إبن خلكان. وفيات الأعيان ج١ ص ٣٩٥- إبن ظهيرة. الفضائل ص ١٧٩- المقريزى. الخطط ج ١ ص ١٠٥- السيوطى. حسن المحاضرة ج ٢ ص ٢٧٨. - ابن تغرى بردى. النجوم ج ٢ ص ٣١١.

(٢) الكندى. الولاة والقصاة ص ٥٠٨.

(٣) Creswell. E.M.A. P. 236 Ashort acount. P. 295.



(لوحة ١)

القبة المخروطية لمقياس الروضة من الخارج

وقام الخليفة الفاطمى المستنصر فى عام ٤٨٥هـ/ ١٠٩٢م ببناء حائط من الحجر يحيط بالمقياس بعد أن بلغ النيل أقصى إنخفاض له فى هذه السنة.

وإنشأ كذلك مسجداً بجوار المقياس بحيث كانت الكتابات التى بالجدار الغربى لهذا المسجد تقع على الرواق الذى يعلو بئر المقياس. وقد ظلت إصلاحات المستنصر حتى زمن الحملة الفرنسية[١] فدمر المقياس وبدل شكله وقد ذكر مارسيه عضواً الحملة الفرنسية وجود ثلاث لوحات رخامية بها كتابات كوفية الأولى بداخل المقياس نفسه والثانية فوق باب جامع المستنصر والثالثة فى الحائط الغربى للمسجد الذى كان يطل مباشرة على بئر المقياس (شكل ١) ويرى مارسيه[٢] أن هذه الكتابات تختلف عن الكتابات الأصلية بالمقياس فى إسلوب كتابتها لأنها أكثر رشاقة وظهرت بنهايات حروفها الزخارف وهو ما أسماه الفرنسيون بالخط القرمطى ويرى بوبر أنه ربما حدث تغيير فى إرتفاع البئر مما نتج عنه تغيير للكتابات[٣] التى بقمته كما يذكر بوبر أنه وفى سنة ٥٢٢هـ/ ١١٢٨م خصص مائة حمل جير لطلاء وإصلاح المقياس وقد حدثت فى أواخر العصر الفاطمى بعض الترميمات البسيطة وجعل الصالح نجم الدين الأيوبى عند بنائه لقلعته بجزيرة الروضة مقياس النيل يقع ضمن قلعته ومبانيها بحيث كان محلقاً بها[٤] ويعتبر جزءاً منها.

وقد إعتنى بالمقياس فى العصر المملوكى إعتناء عظيماً وذلك لأهميته إذ إعتبر منذ بناءه هو المقياس الرسمى للبلاد وابطلت جميع المقاييس الأخرى لأنه كان على درجة عظيمة ومتقنة من البناء وأصبح نموذجاً للمقاييس غيره

---

(١) D.E,XV, P. 407. Pooper, C.N, P. 26.

(٢) D. E, XV, P. 407.

(٣) Pooper .C.N,P. 26-27.

(٤) I BID.

فعمل فى دجلة من جانبيها مقياساً مثل مقياس المتوكل بمصر طولــه خمسة وعشرون ذراعاً[1] فى عام ٢٩٣هـ/ ٩٠٥م وقد أنشا الظاهر بيبرس البندقدارى بالمقياس قبة رفيعة مزخرفة[2] وفى عـام ٨٦٦هـ/ ١٤٦١م كاد السلطان خشقدم أن يهدم المقياس ويزيله من الوجود بسبب تأخر فيضان النيل وذلك حتى لا يعلم الناس الزيادة من النقصان[3]

وفى ربيع آخر ٨٨٦هـ/ ١٣٤١م أمر السلطان قايتباى بترميم بعض أجزاء المقياس وإصلاح أساساته[4]. كما أبطل قايتباى كذلك المركب المسماة بالذهبية وكانت من شعار المملكة خاصة يوم وفاء النيـل إذ كـان الملـوك يتوجهون فيها للمقياس وكان بها ستون مجدافاً[5].

وقد أنشا السلطان الغورى قصراً له على بسطة المقياس[6] كما أمـر بإصـلاح ما فسد من عمارة المقياس وبناء جامع بجواره تجاه دار النحاس[7] وكان السلطان الغورى يكثر من الذهاب للمقياس والإقامة به[8] وكذلك كـان يفعل السلطان سليم العثمانى الذى أنشأ فى ربيع آخر عام ٩٢٣هـ قصراً من الخشب فوق القصر الذى أنشأه السلطان الغورى فـوق بسـطة المقيـاس[9]. ويعرف هذا القصر الخشبى بالكشك. وذكر الإسحاقى أنه كان فوق المقيـاس وهو مشرف على نهر النيل[10] كما بنى كذلك قبة فوق المقياس وفى عـام ١١٧٠هـ/ ١٧٥٦م قـام حمزة باشا بإبدال العتب الخشبى الذى كان يثبـت

---

(١) إبن تغرى بردى. النجوم ج ٣ ص ١٥٨.

(٢) إبن تغرى بردى. المرجع السابق ج٧ ص ١٩٣.

(٣) الأدفوى. الطالع السعيد. أحداث سنة ٨٦٦هـ.

(٤) إبن إياس. تاج مصر ج ٣ ص ١٨٢ Pooper, C.N,P. 27

(٥) إبن إياس. ج ٣ ص ٣٣٠.

(٦) إبن إياس. ج ٤ ص ٢٢١- ٢٣٢.

(٧) إبن إياس. ج ٤ ص ٢١٣.

(٨) إبن إياس. ج ٥ ص ١٩٥.

(٩) إبن إياس. ج ٥ ص ١٩٣ Pooper. C N. P 27

(١٠) الإسحاقى. أخبار الأول ص ٢١١.

عامود المقياس بسبب قدمه وأمر بوضع عتب آخر مع كتابه ما كان مكتوباً بالعتب الخشبي القديم بالخط الثلث بدلاً من الخط الكوفى الذى يرجع إلى عصر المتوكل. وظل الإهتمام بالمقياس وصيانته فى مدة البكوات خاصة على بك الكبير فى سنة[١] ١١٣٣هـ / ١٧٢٠م متزايداً.

قام الفرنسيون أثناء حملتهم على مصر عام ١٧٩٨م/ ١٨٠١م بهدم المقياس وإعادة بنائه وتغيير معالمه كما أبدلوا أوضاعه وهدموا قبته العالية والقصر البديع الشاهق والقاعة التى بها عامود المقياس[٢] وبنوها على شكل آخر لا بأس به ولكنه لم يتم كما وضع الفرنسيون لوحة رخامية بها كتابات فوق باب المقياس باللغة الفرنسية ومعها الترجمة العربية ونصها:

" بسم الله الحمن الرحيم محمد أفندى العريشى قاضى مصر حالاً وبعد والسلام على رسول الله الكريم أنه بتاريخ سنة تسعة للمشيخة الفرنساوية وسنة خمسة عشر ومائتين وألف للهجرة وثلاثين شهراً من بعد فتح مصر من بنود برد أمير الجيوش رسم منو سر عسكر العام المقياس فكان قياس النيل وقت الشحائح على ثلاثة أذرع وعشرة أصابع فى اليوم العاشر بعد المنقلب الصيفى من السنة الثامنة للجمهورّية وابتدأ بالزيادة بمصر فى اليوم السادس عشر من بعد هذا المنقلب بعينه وعلى ذراعين وثلاثة أصابع زيادة على بدن العمود وبعد ستة أيام ومائة يوم من هذا الإنقلاب فى اليوم الرابع عشر بعد المائة منه أيضاً فالرى عم الأراضى فهذا الفيض الخارج عن المعتاد بأربعة عشر ذراعاً وسبعة عشر إصبعاً الأمل به لسنته خيراً وافراً جداً ".

كما أضاف الفرنسيون كذلك فوق تاج عمود المقياس قطعة من الرخام الأبيض بإرتفاع ذراع واحد مقسوم لأربعة وعشرين إصبعاً.

وبعد رحيل القوات الفرنسية عن مصر تم فى ربيع أول ١٢١٧هـ/ ١٨٠٢م الإنتهاء من تكملة عمارة المقياس التى بدأت فى ١٢١٦هـ/ ١٨٠١م[٣] لإكمال المبانى التى تركها الفرنسيون وأنشىء بالمقياس كشك

---

(١) على مبارك. الخطط ج ١٨ ص ١٩ Pooper,C. N ,P. 29

(٢) الجبرتى. ج ٢ ص ٤٩٧. على مبارك. ج ١٨ ص ١٩.

(٣) الجبرتى. ج ٢ ص ٥٣٣.

خشبى علوى عوضاً عن الكشك القديم الذى هدمه الفرنسيون وقد عثر على إيصال بمبلغ عشر جنيهات باللغة التركية لهذا الترميم الذى تم فى عهد محمد خسرو باشا وقد تمت ترجمة هذا الإيصال بناء على[1] طلب ميخائيل أفندى جاد الله مندوب تفتيش رى الوجه القبلى بالمكاتبة رقم ٢٤/ ٣/ ١٥١٧٦ فى ٢٨ فبراير ١٩٣٥ ونص الترجمة:

" مصاريف ترميم مقياس للنيل الجارى ترميمه بمعرفة سعد أغا وكيل مدير مبانى مصر سنة ١٢١٦هـ حتي يقتضى صرف المبلغ الآت من خزينة مصر لحساب مصاريف بموجب الأمر السامى الصادر فى ١٦ ذى القعدة ١٢١٦هـ وأعلام حضرة محمد أفندى دفتر دار مصر على كشف المفردات وتذكرة قلم التحرير الجديد بالخزينة

تحت حساب

١٠٠٠،٠٠٠ قرش

١٦٠٠،٠٠٠ أقجة[2]

فقط مائة وستين ألف أقجة تحرير فى ٢٩ ذى القعدة ١٢١٦

هذه الترجمة طبق الأصل

إمضاء	إمضاء
يوسف أحمد محمد	أحمد مظهر

وقد عثر على هذا الإيصال بدار المحفوظات بالقلعة.

وكان قد عثر فى بئر المقياس على طغراء للسلطان محمود العثمانى محفورة حفراً بارزاً على لوحة رخامية محفوظة الآن بالمقياس يدل على أن محمد على باشا أصلح المقياس فى عهد السلطان محمود ومن ضمن هذا الإصلاح إضافة عقدين يستندان على قمة عامود المقياس فوق العتب الخشبى وعلى جدران بئر المقياس[3].

---

[1] ملف الأثر هيئة الآثار المصرية.

[2] الأقجة نوع من العملة يساوى القرش الواحد ١٥٠ قطعة منها ـ ملف الأثر هيئة الآثار المصرية.

[3] رفاعة الطهطاوى. أنوار توفيق الجليل فى توثيق أخبار بنى إسماعيل ص ٣١.

موظفو المقياس

كانت عملية قياس زيادة نهر النيل تعرف بعملية إختبار النيل[١] وتبدأ أولاً بقياس قاع المقياس حيث الماء القديم الموجود قبل الفيضان وتتم هذه العملية فى ١٣ بئونة[٢] وينادى على الزيادة[٣] فى ٢٧ بئونة ويكسر السد الترابى للخليج الكبير فى إحتفالات[٤] مهيبة صاخبة عندما تصل الزيادة إلى ١٦ ذراعاً التى يتم بها رى أرض مصر ويكون الرخاء والنماء.

وقد رأى الخليفة الفاطمى المعز لدين الله فى شوال ٣٦٢هـ أن يمنع النداء بزيارة النيل وألا يكتب بذلك إلا إليه وإلى القائد جوهر. فلما تم وفاء النيل أباح النداء وكسر الخليج بسبب أن الناس يقلقون ويخشون الغرق أو نقص أو توقف الماء فيقومون بتخزين الغلال وتخبئتها لبيعها بسعر عال أو لضمان وجود القوت إذا ما أجدبت الأرض. فإن أوفى النيل هبطت أسعار الغلال وظهرت بالأسواق وإلا كان القحط والجدب والمجاعات وعلى هذا فإن فى كتمان أحوال النيل أعظم الفائدة[٥]. وقد عاد النداء بوفاء النيل مرة أخرى فى العصر الفاطمى إذ يذكر ناصر خسرو الذى زار مصر ٤٣٩هـ/ ٤٢٢هـ (١٠٤٧م/ ١٠٥٠م) أن المنادين يطوفون بالمدينة ويذكرون الزيادة اليومية للفيضان وحين تبلغ الزيادة ذراعاً كاملاً تضرب البشائر ويفرح الناس[٦]. وإستمرت المناداة طوال العصر الأيوبى كما يذكر إبن مماتى. وقد ذكر المقريزى والمسبحى صاحب تاريخ مصر أن الخليفة الفاطمى أمر إبن جيران أن يحرر مقدمة يفتتح بها القياسون إذا نادوا على النيل فقال: " نعم لا تحصى من خزائن الله لا تفنى زاد الله فى النيل المبارك كذا ". فكان القياسون بعد قياس زيادة النيل ينادون بهذه العبارة فى القاهرة والفسطاط فينزل الحاكم للإحتفال بوفاء النيل ثم يكسر سد الخليج.

---

(١) السخاوى. التبر المسبوك ص ٣٥٠.

(٢) المقريزى. الخطط ج ١ ص ١٠٩.

(٣) يسمى من يتولى النداء بزيادة فيضان النيل بإسم منادى البحر - ابن تغرى بردى. النجوم ج ١٥ ص ٤٢٥.

(٤) أنظر الإحتفال بكسر الخليج بالفصل الثانى من الباب الخامس.

(٥) المقريزى. الخطط ح ١ ص ١١١ - الأدفوى. الطالع السعيد ص ٢٤٩.

(٦) ناصر خسرو. سفر نامة ترجمة الخشاب ص ٤٢ - ابن مماتى. قوانين الدواوين ص ٧٥.

قد كان يتولى القبط القياس إلى أن أمر الخليفة المتوكل ببناء المقياس بجزيرة الروضة وأمر بعزل القبط عن قياسه ثم ولى يزيد بن عبد الله على المقياس عبد الله بن عبد السلام بن عبد الله بن الرداد المؤذن الذى كان يتولى بجانب القياس عملية[١] تطهير المقياس ويعرف بنو الرداد حالياً ببنى الصواف منهم مصطفهك الصواف مفتش مفتش مصلحة عموم المبانى الذى وكان صديقاً للمرحوم المهندس الأثرى محمود أحمد[٢] وقد عددت مسميات إبن الرداد وبنيه ممن تولوا عملية القياس أو صاحب المقياس أو قاضى البحر أو القياس.

وإسم الرداد يعنى مجبر العظام[٣] وربما كان هذا اللقب للجد الأكبر قد أطلق عليه لإحترافه لمهنة تجبير العظام. أما إسم الرداد فى العصر الإسلامى فيرتبط بالمقياس من نسل أبى الرداد الذين توارثوا مهنة القياس.

وكانت علامة وفاء النيل فى العصر العباسى هى أن يعلق إبن أبى الرداد الستر الأسود[٤] شعار الخلافة العباسية فى شباك كبير بواجهة المقياس الشرقية المواجهة لمدينة الفسطاط فيعرف الناس تمام وفاء النيل ببلوغه ١٦ ذراعاً.

وربما حلت المنادة اليومية محل تعليق الستر الأسود بعد إستقلال مصر عن الخلافة العباسية فى العصرين الطولونى والأخشيدى ثم أبطلت المنادة فى عهد الخليفة الفاطمى المعز لدين الله وأمر أن يكتب بزيادة النيل إليه وإلى وزيره جوهر الصقلى فإذا بلغ وفاء النيل ١٦ ذراعاً أباح النداء وذلك حتى يتغلب على عملية تخزين الغلال ورفع أسعارها. وكانت زيادة النيل وأحواله تسجل سنوياً فى سجلات خاصة[٥] بالمقياس وكان لمتولى المقياس النظر فى أمور المقياس كحفظه وصيانته[6] . وليس هناك ما يدل على وجود أكثر من موظف للمقياس فقد كان موظفاً واحداً يتولى عملية قياس وتطهير المقياس وتسجيل الزيادة وتنظيف قاع المقياس وسروبه من طمى

---

(١) يذكر المقريزى أنه كان للمقياس فى العصر الفاطمى رسوم لكنس مجارى الماء بالمقياس مبلغ ٥٠ دينار فى سنة تعطى لإبن الرداد. المقريزى، المرجع السابق ج ١ ص ١١٢.

(٢) مجلة الهندسة، العدد الثانى، فبراير ١٩٢٩ ص ٤١٨.

(٣) Pooper. C.N. P.58.

(٤) كان لون الستر فى المملوكى هو اللون الأصفر. إبن دقماق، الإنتصار ج ٤ ص ١١٤.

(٥) Creswell. E. M.A.V.2. 295. Ashort account. P. 239.

(٦) ناصر خسرو، سفر نامة ص ٤٢ — إبن مماتى، قوانين الدواوين ص ٧٥.

النيل ورواسبه. وكان لمتولى المقياس مساعد ون ينـــادون بأرجـــاء المدينـــة مبشرين بزيادة النيل.

وقد جرت العادة عند وفاء النيل فى العصـــر المملوكـــى ان يرسـل السلطان بشيراً بذلك لأنحاء البلاد لتطمئن قلوب العباد[١] . كما كـــان متولـــى المقياس يحمل أثناء سيره فى المدينة للإعلان عن إرتفاع منسوب ماء النيـــل عوداً ويبدو أنه كان يستخدم هذا العود فى القياس وقد قال فيه محيى الديـــن عبد الظاهر.

"قد قلت لما أتى المقسى وفى يده عود به النيـل قـد عـودى وقـد نودى[٢] أيام سلطاننا سعد السعود. وقد صح القياس يجرى الماء فى العـــود". وكان المقياس قاع لمقياس من عصر يوم ٢٦ بئونة وهو ما يعـــرف بالمـــاء القديم الذى تحسب عليه زيادة النيل وينادى بالزيادة فـــى اليـوم لتـــالى ٢٧ بئونـــة[٣] ثم يقاس النيل عصر كل يوم وفى صبـــاح اليـــوم التـــالى ينتشـــر المنادون فى أنحاء المدينة يبشرون بالزيادة.

وبهذا فقد كان هناك نوعان من الإعلان بزيادة النيل الإعلان الأول إعلان عام لكافة الشعب[٤] بواسطة المنادين الذين يعلنون زيادة الإصابع دون الإشارة إلى عدد الأذرع والإعلان الخاص يكون بواســـطة رقـــاع يوميـــة لإعيّان الدولة من أصحاب السيوف والأقلام كالأمراء والقضـــاة ومـــن فـــى درجاتهم ويدون فى هذه الرقاع الزيادة بتاريخ اليوم من الشهر العربى ونظيره من الشهر القبطى بالأذرع والأصابع مع الكتابة بالزيادة التى كانت فى العـــام السابـــق والفرق بينهما زيادة ونقصاناً. حتى إذا أوفى النيل ١٦ ذراعاً صرح للمنادين بالمناداة فى كل يوم بما زاد من الأصابع والأذرع[٥] .

---

(١) السيوطى. حسن المحاضرة ج ٢ ص ٣٦٦ـــ القلقشندى. صبح الأعشى ج ٣ ص ٣٩٣.

(٢) السيوطى. حسن المحاضرة ج ٢ ص ٣٧٦.

(٣) القلقشندى. صبح الأعشى ج ٣ ص ٢٩٣ـــ ٢٩٧.

(٤) المرجع السابق ج ٣ ص ٢٩٣ـــ ٢٩٧.

كان قياس المقياس بالذراع المعروفة بالسوداء وهى أطول من ذراع الدور بإصبع وثلثى إصبع وأول من وضعها الرشيد وقدرها بدراع خادم أسود كان على رأسه وهى التى يتعامل بها الناس فى درع البر والتجارة والأبنيـــة وقياس نيل مصر.

(٥) الماوردى. الأحكام السلطانية. ص ١٤٦.

حفــل وفــاء النيل

كان من الطبيعى أن يعنى المصريون عناية فائقة بأمر النيل بإعتباره واهب الحياة والخير لوطنهم فكانوا يقيمون الإحتفالات بوفـــاء النيـــل فرحـــاً وإستبشاراً بهذه المناسبة التى تبشر بالخير ويظهر أن عادة الإحتفـــال بوفـــاء النيل ترجع إلى ما قبل الفتح الإسلامى لمصر. وقد إستمرت هذه العادة بعـــد فتح المسلمين لمصر مع إدخال التعديلات اللازمة على هذا الإحتفال لملاءمته للدين الجديد. فقد ذكرت المراجع العربية إن قبط مصر كانوا يلقون فى ليلـــة ١٢ من شهر بئونة بجارية بكر فى النيل بعد أن يرضوا والديـــها ويلبســـونها أفخر الثياب إعتقاداً منهم أن النيل لا يفيض إلا إذا فعلوا هـــذا. ونظـــراً لأن الديانة المسيحية تحرم القرابين البشرية فإن الإعتقاد بأن النيل لا يفيـــض إلا بإلقاء عروس بكر فى مياهه ربما كانت عادة وثنية قبل دخول المصريين فى الديانة المسيحية.

وعلى هذا فإنه غلب على الظن أن القبط كانوا يلقون بـــإصبع أحـــد شهدائهم[1] فى النيل لإعتقادهم بأن ذلك يأتى بفيضان. فلما أخبر عمـــرو بـــن العـــاص سيـــدنا عمر بن الخطاب بعادة أهل مصر فى ذلك أرســـل ســـيدنا عمر بن الخطاب بطاقة لتلقى بنهر النيل ونصها:

" من عبد الله أمير المؤمنين إلى نيل مصر أما بعد فإن كنت تجرى من قبلـــك فلا تجرى وإن كان الله الواحد القهار هو الذى يجريك فنســـأل الله الواحـــد القهار أن يجريك " . فألقيت هذه لبطاقة قبل يوم الصليب بيوم فأصبحوا وقـــد إرتفع فيضان النيل إلى ١٦ ذراعاً. وبطاقة سيدنا عمر هى أســـاس الحجـــة الشرعية المعروفة التى كانت تلقى يوم وفاء النيل وقد كان الإحتفـــال بوفـــاء النيل قبل العصور الفاطمى إحتفالاً بسيطاً إذ ذكر إبن رستة[2] أنه عند حدوث الوفاء يسير الموكلون إلى المسجد الجامع بأيديهم الرياحين ويقفون على كل

---

[1] عادت هذه العادة فى عيد الشهيد بمصر فى العصور الوسطى بعد ذلك.

[2] إبن رستة. الأعلاق النفيسة ص ١١٦.

حلقة ويرمون بما معهم من الرياحين إليهم وينادون أن الله عز وجل قد زاد فى النيل كذا وكذا فيستبشر الناس ويكثرون من حمد الله والشكر له.

أما فى العصر الفاطمى فقد كان إهتمامهم عظيماً بحفل وفاء النيل الذى أصبح مرتبطاً بكسر سد خليج القاهرة فكان يجتمع مشايخ الحضرة والمتصدون بجوامع القاهرة ومصر فى ليلة الوفاء فى جامع المقياس لختم القرآن وفى الصباح يركب الخليفة الفاطمى[١] لتخليق المقياس بالزعفران[٢] فكان من عاددة الخلفاء الفاطميين الحضور إلى المقياس فى العشارى إلى باب المقياس العالى على الدرج التى يعلوها النيل فيدخل الوزير مع الأستاذون بين يدى الخليفة فيصلى هو والوزير ركعات كل واحد بمفرده فإذا فرغ الخليفة من الصلاة أحضر الزعفران والمسك فيمزجهما ببعضهما بيده ويتناولها صاحب بيت المال الذى يناولها بدوره لإبن الرداد فيلقى بنفسه فى الفسقية وعليه غلالته وعمامته والعمود قريب من درج الفسقية فيتعلق العمود برجليه ويده اليسرى ويدهن العمود بيده اليمنى وقراء الحضرة من الجانب الآخر يقرأون بالدور. ثم يخرج الخليفة فى العشارى إما عائداً للقاهرة أو إلى المقس يتبعه الموكب فى المراكب وفى اليوم التالى يذهب إبن أبى الرداد إلى قصر الخليفة بالقاهرة فيجد خلعته معبأة فيؤمر بلبسها ويخرج فى موكب كبير من باب العيد[٣] ماراً بين القصرين من أوله بخلعته المذهبة وذلك لإشاعة إعلان وفاء النيل وكان ذلك من علامات وفاء النيل. وقد جرت العادة أن يرسل الحكام الرسل للبشارة بوفاء النيل إلى أنحاء البلاد لتطمئن قلوب العباد وهى عادة قديمة ربما ترجع إلى ما قبل العصر الإسلامى لأهمية الوفاء للشعب المصرى. وكان كتاب ديوان الإنشاء[٤] يكتبون فى تلك المناسبة الرسائل ويتبارون فى كتابتها للبشارة بهذه المناسبة[٥].

---

[١] المقريزى. الخطط ج ٢ ص ٢٧٩.

[٢] تخليق المقياس دهانه بالزعفران والمسك.

[٣] المقريزى. الخطط ج ٢ ص ٢٥١ ـــ القلقشندى. صبح الأعشى ج ٣ ص ٥١٢ ـــ ٥١٤.

[٤] السيوطى. حسن المحاضرة ج ٢ ص ٣٦٦ ـــ القلقشندى. صبح الأعشى ج ٣ ص ٢٨٩.

[٥] أنظر نموذجاً لهذه الرسائل بالملحق.

وقد إستمر الإهتمام بحفل وفاء النيل فى العصر الأيوبى وإن لم يكن من المحتم ركوب السلطان لتخليق المقياس بنفسه[١].

وفى العصر المملوكى فإن أول من نزل بنفسه من السلاطين لتخليق المقياس وكسر سد الخليج بيبرس[٢] البند قدرى ثم بعده الظاهر برقوق ثم الناصر فرج بن برقوق أحياناً ثم السلطان المؤيد شيخ ثم الأشرف برسباى سنة واحدة ثم الظاهر خشقدم سنتين.

وقد ذكر بن دقماق[٣] ما كان يحدث يوم الوفاء إذا أوفى النيل ١٦ ذراعاً فيذكر أنه كان يعلق على الشباك الكبير الذى تجاه مصر ستر أصفر فيكون علامة الوفاء والذى يعلق هذا الستر متولى الفسطاط وتكون تلك الليلة عظيمة يوقد فيها أهل مصر والروضة الشموع والقناديل وتكرى المراكب فى تلك الليلة بجملة مستكثرة وتزين حراريق الأمراء ويجعل فيها الطبلخانات والنفط وأنواع الزينة ويحضر أستا دار السلطان الكبير يبيت بالمقياس وكذلك خازن السلطان وصحبته جمدارية البقج ومعهم خلع من له عادة بذلك ويحضر الأغانى جماعة من المقرئين يقرأون القرآن تلك الليلة حول الفسقية وتحضر الأغانى ويغنون لمن يكون حاضراً فى دار المقياس من العشاء إلى باكر ويعمل صبيحة تلك الليلة سماط من الشواء والحلوى والفاكهة ويحضر السلطان أو من يقوم مقامه من الأمراء والأكابر وكان الخلفاء المصريون يحضرون ذلك بأنفسهم فيقعد برأس السماط ويعطيهم دستور فيخطف العوام السماط ولا يمنع أحد من ذلك. فإذا فرغ السماط يقوم السلطان أو من يقوم مقامه ويدخل إلى الفسقية ويأخذ بيده طاسة مليئة بالزعفران المذاب بماء الورد ويعطيها لإبن الرداد فيأخذها ويرمى نفسه فى الفسقية[٤] بقماشه ومعه الطاسة فيخلق العمود بذلك الزعفران ثم يخرج السلطان أو من يقوم مقامه فيجلس بالشباك تحت الستر ويفرق الخلع على

---

(١) القلقشندى. المرجع السابق ج ٤ ص ٤٧.

(٢) الأدفوى. الطالع السعيد ص ٢٥١.

(٣) إبن دقماق. الإنتصار ج ٤ ص ١١٤.

(٤) أى بئر المقياس.

والى الفسطاط وعلى رئيس الحراقة السلطانية ورؤساء حراريق الأمراء ومن جرت العادة بالخلع[1] عليه وقد كان وصول الماء إلى ١٦ ذراعاً في العصر المملوكي يسمى بالماء السلطاني[2]. كما كان يسكن الناس بالجزيرة الوسطى للتنزه والتفرج[3] ومن الطريف أن كان يربط العامة بين السلطان ووفاء النيل بالتفاؤل والتشاؤم ويعتبرون عدم وفاء النيل عقوبة من الله تعالى[4] فقد كان غناء العامة تشاؤماً من ركن الدين بيبرس الجاشنكير ومطالبة بعودة السلطان محمد بن قلاوون بالآتي:

سلطاننا ركين ونائبنا دقين   يجينا الماء منين[5]

جيبوا لنا الأعرج   يجى الماء يدحرج

كما إستبشر الناس بنزول السلطان للمقياس وحدوث[6] الوفاء في تلك الليلة بقدومه حدث عام ٣٣٦هـ/ ٩٤٧م أن جف نهر النيل حتى أنه لم يوجد ماء نهائياً وأخذ قياس قاع النيل من بر الجيزة[7]. كما أنه حدث في رمضان ٩٢٦هـ/ ١٥١٩م أن أحضرت[8] الآثار النبوية الشريفة من مدرسة الغوري ووضعت ببئر المقياس وغسلوها في الماء الذي بالبئر لزيادة ماء النيل إذ كان يعتبر المقياس من الأماكن الشريفة المقدسة[9].

عنى المؤرخون العرب بوصف مقياس النيل ولكن باقتضاب شديد ولعل إبن دقماق المؤرخ العربي الوحيد الذي وصف حالة المقياس في

---

(1) إبن دقماق. المرجع السابق ج ٤ ص ١١٤.

(2) القلقشندي. صبح الأعشى ج ٣ ص ٢٨٩.

(3) إبن إياس. تاريخ مصر ج ٤ ص ٤٧٣.

(4) المقريزي. السلوك ج ٢ ق١ ص ٢٠١ أحداث سنة ٧٠٨هـ.

(5) المقريزي. السلوك ج ٢ ق١ ص ٢٠١ أحداث سنة ٧٠٨هـ.

(6) إبن إياس. المرجع السابق ج ٤ ص ٢٣١ــ ٢٣٢.

(7) الأدفوي. الطالع السعيد أحداث سنة ٣٣٦هـ.

(8) إبن إياس. المرجع السابق ج ٥ ص ٣٣٦هـ.

(9) إبن شاهين. زبدة كشف الممالك ص ٢٨

العصر المملوكى بتسجيل بعض الأبعاد مما يشابه إلى حد ما الدراسات الحديثة للآثار. وذكر إبن دقماق وصف المقياس[1] باللآتى:

" دار المقياس بالروضة. فى رأس الجزيرة من جهتها القبلية وصفته برج عظيم ودائرة بسطتان مبنيتان يردان عند جريان الماء وبداخل البرج أبنية كثيرة على عمد ودائرة شبابيك وفى صدره من المشرق شباك كبير. وفى جانب الدار فسقية عظيمة عميقة بينها وبين الدار باب".

وهذه الفسقية ينزل إليها بدرج إلى سلفها وفى وسطها عمود المقياسقائم وهو قطع رخام مفصل كل قطعة ذراع وفيها رسوم أعداد الأصابع وعدة القطع ١٩ قطعة وقاعدة طولها ذراع وبوسط هذا العمود عمود حديد يمسك القطع الرخام وبأعلى القاعدة سقالة خشب مجوفة محشوة رصاصاً تثقل العمود ويصل ماء النيل إلى هذه الفسقية من ثلاثة سروب بعضها فوق بعض طول كل منها نحو الـ ٧٠ ذراعاً والحكمة فى ذلك أن السرب إذا كان قريباً يتحرك داخلها ووفاء النيل ١٦ ذراعاً يعلق على الشباك الكبير الذى تجاه مصر ستر أصفر فيكون ذلك علامة الوفاء.

ومن وصف إبن دقماق تتضح دقة الوصف مع تحليل العناصر ووظائفا ممّا يدل على دقة المؤرخ العربى فى التوصيف.

يقع مقياس الروضة بنهاية الطرف الجنوبى لجزيرة الروضة بجوار قصر المانسترلى الذى تشغله هيئة الفنون التابعة لوزارة الثقافة والمقياس عبارة عن بئر مربع بوسطه عمود رخامى مثمن الشكل ويتوصل لبئر المقياس من باب بالجدار الشمالى لمبنى مربع حديث من الحجر ١١×١١ متر ويصعد لهذا الباب بواسطة سلم من ٨ درجات ويؤدى الباب إلى دهليز يلتف حول الجهات الأربع لبئر المقياس التى يحدها داربزين من الخشب الخرط الحديث ويعلو البئر قبة تقوم على أربع دعامات من الحجر بإرتفاع ٣,٣٠م وبدنها مربع ١م×٩٨سم. والقبة من الخشب المضلع من الخارج ويكسوها الرصاص فتبدو وكأنها قمة منارة عثمانية الطراز. أما من الداخل فهى قبة مزخرفة بزخارف نباتية ملونة وكان النيل يتصل بالمقياس بواسطة ثلاثة سروب بالجهة الشرقية للمقياس.

---

[1] أغفل الباحث محمد عبد العزيز توصيف أبن دقماق على الرغم من أهميته وذكر أن المؤرخون العرب وصفهم غير دقيق للمقياس. ـــ محمد عبد العزيز. جزيرة الروضة. رسالة ماجستير بآثار القاهرة ص ١٠٧ ـــ إبن دقماق. ج ٤ ص ١١٤، ١١٥.

عامود المقياس (شكل ١)

هو عامود مثمن الشكل من الرخام الأبيض يتوسط البئر وهو أساس عملية القياس بواسطة تقسيم جسمه إلى أذرع وأصابع. ويبلغ قطر العمود ٤٨سم ويبلغ عرض كل ضلع من أضلاعه ١٧ سم، ويستند العامود على أرضية البئر بواسطة قاعدة مربعة بإرتفاع ١,٢٠م وطول كل ضلع من أرضلاعها الأربعة نصف متر وترتكز هذه القاعدة على حجر جرانيتي قطره ١,٥م وإرتفاعه ٣٢ سم(١). ويوجد بالعمود من أسفل ثقب بمنتصفه كان مخصصاً لتثبيت العمود بالطبلية الخشبية التي كانت بأرضية البئر. وكان الهدف من هذا الحجر الجرانيتي توزيع ثقل العامود وتخفيفه عن الطبلية الخشبية وبأعلى العمود الرخامي تاج كورنثي به زخارف بارزة لشوكة اليهود وقد كان تاج العمود مذهباً وملوناص باللازورد(٢) والأصباغ. ويحمل تاج العمود عارضة خشبية لتثبيت العمود(٣) وهي تمتد من الشرق إلى الغرب مستندة على منتصف الحائط الشرقي ومنتصف الحائط الغربي لبئر المقياس وهذه العارضة حديثة تم تركيبها سنة ١٩٤٧ عليها كتابات كوفية كبيرة الحجم لآية الكرسي(٤).

(١) C.R,R 814,January 1945, P.71-74.

(٢) D.E,vol XV, P. 423- Cresswell E.M.A, V2, P. 292.

الإدريسي. نزهة المشتاق ص ١١٤.

(٣) كان عمود المقياس يبرز عن البئر بأكثر من خمس اذرع في عام ١٨٠٥- ميخائيل الصباغ. المقياس في أحوال المقياس. مخطوط بدار الكتب تاريخ ٣٧٤ المكتبة التيمورية.

(٤) في ١٢/ ٨/ ١٩٣١. إتصل الأثري حسن عبد الوهاب بيوسف أحمد وكلفه أن يكتب بالخط الكوفي النص الذي كان على عارضة بئر المقياس الأصلية مطابقاً في ذلك ما ورد بالكتابة التي وردت في الجزء ١٥ بكتاب وصف مصر مع ما ورد بمذكرة الحاسب المدونة بكتاب وفيات الأعيان لإبن خلكان فاتضح أن الحاسب كتب على العارضة الخشبية آية الكرسي إلى آخرها وأن النص الوارد بالحملة الفرنسية تتضمن آية الكرسي بدون البسملة ثم ما نصه" صلى الله على محمد النبي وعلى آله وسلم في جمادى الآخرة سنة سبع وأربعين ومائتين" وعلى هذا فإن أحمد بن الحاسب كتب على العارضة آية الكرسي إلى آخرها بالخط الكوفي وبدأها بدون بسملة ثم الصلاة على النبي والتاريخ والشهر اللذين كان منقوشين بالجهة الشرقية

وقد أطلق على العارضة إسم السقالة[1] وكانت كما ذكر إبن دقمـــاق مجوفة ومحشوة بالرصاص لتثقل العمود وتثبيته فى مكانه. وقد أطلق عليها[2] إبن خلكان إسم العارضة. بينما سماها الأسحاقى "جائزة خشبية"[3].

ويعتقد البعض أن عمود المقياس هو عمود المقياس الذى ببناه أسامة بن زيد إلا أن هذا العمود مثمن بينما يذكر الحجازى أن عمود مقياس أســامة بن زيد[4] مدور الشكل.

(=) المطلة على النيل وبين زمن المتوكل والحملة الفرنسية تم محو أسم الخليفة المنشىء والتاريخ من داخـــل البئر ومن الـــواجهة الشرقية المطلة على النيل وتغيير كتابة العارضة الخشبية لتدوين الفراغ من أعمال البناء عليها بدلاً مما محى وتوارثت كتابته حتى وصلنا بالخط الثلث.

ولموازنة الكتابة على مقاس العارضة الخشبية وجد أن العارضة لا تقبل الكتابة عليها حسب حجمها إلا نـــص الحاسب وهو البسملة وآية الكرسى بحسب مقاسات حروف الكتابة الأصلية.

ملف الأثر بهيئة الآثار المصرية.

كراسات لجنة الآثار تقرير ٨٧٣ فى ١٢/ ٥/ ١٩٤٧.

(١) إبن دقماق. ج ٤ ص ١١٤.

(٢) إبن خلكان. وفيات الأعيان جـ١ ص ٣٤٠.

(٣) ربما لأنها تجتاز بئر المقياس من الشرق للغرب - الأسحاقى. أخبار الأول ص ١٢٨.

(٤) الحجازى. نيل الرائد ص ٤.

سلالم المقياس

يوجد بالركن الشرقى للجدار الجنوبى لبئر المقيـــاس بدايـــة ســـلالم المقيـــاس هابطة لأسفل بعدد ٤٥ درجة سلم. تأخذ شكــل قلبـــات ملتصقـــة وملتفـــة مع الجدران الأربعة لبئر المقياس ويبلغ إرتفاع كـــل درجـــة مـــن درجات السلم حوالى ٢٤سم وعرض ٩٧سم ومتوسط إتساع البسط ٢٣سم[١].

وبالطبع تكرار مشاهدة منسوب الفيضان بالأذرع ومستواه من سلالم المقياس أدى إلى أن أصبح من الممكن معرفة منسوب الفيضان حسب إرتفاع الماء للسلالم فالذراع ١٧ يوازى الدرجة الـــ ١٣ وتاج عمود المقياس يوازى الدرجة الثانية والشريط الكتابى لجدران بئر المقياس يوازى الددرجة الثالثـــة كمـــا كان هناك شريط كتابى بارز من الحجر بالجدران الداخلية للبئر يوازى الدرجة الخامسة وآخر يوازى الدرجة الثامنة[٢].

---

(١) Pocoke (D.F), east & other cou. voll. P. 29.

(٢) Pooper. C.N. P.37. Cresswell, E.M.A, vol 2. P. 291.

المبنى العلوى للمقياس

ذكر إبن خلكان[1] المبنى العلوى للمقياس بالآتى " كتبت على حائط الرواق المقابل للنيل توجد بباب مدخل المقياس حيث تقرءوه السابلة مسطر من الرخام " ومن الطبيعى أن المقياس كبئر له أهمية للدولة المصرية حتى وقت قريب لم يكن ليترك مكشوفاً وكانت تعلوه مبان بسيطة التصميم. وتكمن أهمية المقياس فى ببئره الموجودة فى باطن الأرض كما ذكر الكتبى[2] أن الظاهر بيبرس البندقدرى جدد قبة مزخرفة على المقياس ويعد نوردن[3] أول من أشار لهذا المبنى العلوى مع رسم هذا الجزء (لوحة ١) ويتضح من هذا الرسم أن بئراً لمقياس يعلوه من الخارج برج مربع وبسيط به ممر بنوافذ يعلوها من الداخل قبة تغطيها زخارف عربية ويعلو باب به المبنى كتابة بالخط الكوفى فى سطرين هما(" دخول إلى هذا المكان شهادة " " لا إله إلا الله[4] محمد رسول الله").

ونوردن[5] فى تصويره للطرف الجنوبى لجزيرة الروضة يظهر مسجد المستنصر غربى المقياس والكشك الذى بناه السلطان سليم الأول مجاوراً لبرج المقياس كما يظهر فى شرق المقياس سراى الصالح نجم الدين أيوب وهى على شكل قلعة مصغرة أكثر منها سراى مدنية حقيقية نظراً لإتخاذ الصالح لجزيرة الروضة كمقر حربى له ولجنوده وقد ذكر مارسيه[6] أن المقياس مبنى مربع تقريباً ١٦,٩٠م من الشرق للغرب و٢١,٨٥م من الشمال للجنوب والإرتفاع من قاع البئر لقمة قبة المقياس

---

(١) إبن خكان. وفيات الأعيان جـ ١ ص ٣٤.

(٢) إبن شاكر الكتبى. فوات الوفيات جـ ١ ص ٨٩.

(٣) Norden, Voyag d,EGYPT et de nube, Tome Second, Paris MCCXCV. Fredereric Louis Norden PL. XXIII.

(٤) هذه الكتابة ترجع لعصر المتوكل لمناسبتها لعزل النصارى من المقياس وتولية إبن أبى الرداد وبسله هذه المهمة. NORDEN, V.I. PL. XXV

(٥) D.E. vol XV. P. 452

(٦) D.E. VOL. XV.P 452.

٢٤,٦٠م وأنه يصعد من مستوى الأرض بواسطة ٤ درجات سلم توصل لباب بالشمال الشرقى لمبنى المقياس وعرض الباب ١,١٠م يؤدى للممر المحيط بالبئر التى بها عمود المقياس.

وكان بمبنى المقياس من الداخل ٤ دعامات فى أركانه الأربعة ويتوسط كل دعامتين منهما عمودان من الرخام بتيجان كورنثية وكان يوجد درابزين خشبى بين الدعامات والأعمدة من خشب الخرط ويبلغ إرتفاع الدرابزين ١,٢٠م ويعلو المبنى العلوى بها ١٢ نافذة كل منها بعرض ١,٥٠م وإرتفاع ١,٧٠م وكان يغطيها زخارف عربية.

ولكن المقياس دمرت قبته فى الحملة الفرنسية (لوحة ٢) فقد أقامت فرقة عسكرية بجوار المقياس وإستخدمت إحدى الغرف الملاصقة له كمخزن للبارود[١].

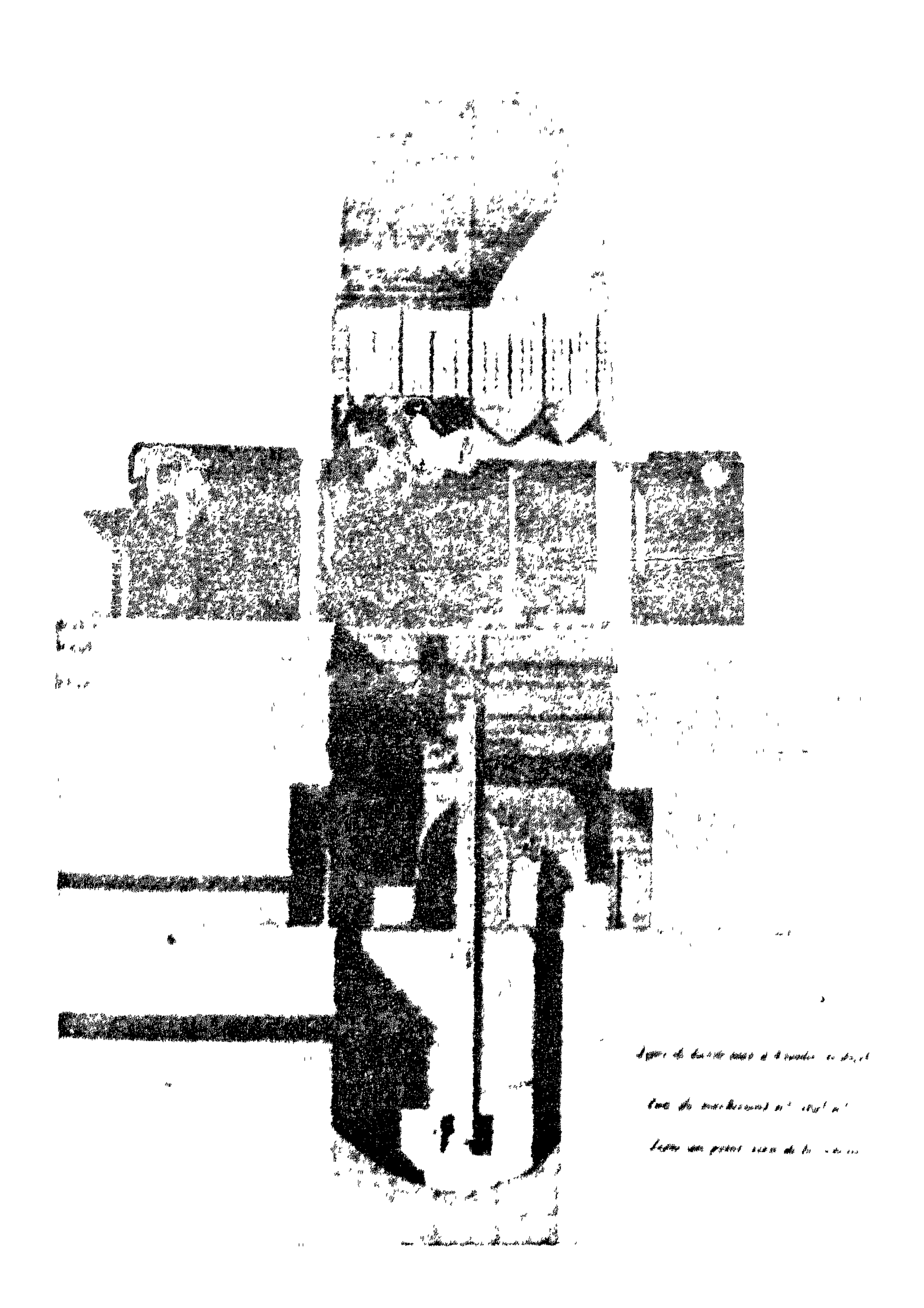
ولم يستطع لهذا روبرت أن يرسم المقياس لأنه مستودع بارود ومحرم على الغرباء إقتحامه فتسلق حائط المقياس وعمل نموذجاً رسمه خوفاً من أن يطلق عليه الحارس النار.

---

(١) Roberts, EGYPT Nobia, VOL. 3, P.29.

الفصل الثانى

خليج وجسور القاهرة



(لوحة ١)

مقياس الروضة من الداخل

خليج القاهرة

كان خليج القاهرة من أهم معالم القاهرة حتى نهاية القرن الماضى وكان يعرف بخليج أمير المؤمنين والخليج الكبير وهو خليج قديم كان يعرف قبل الإسلام بخليج تراجان ويرجع إلى العصر الفرعونى[١]. وقد حاول نيخو بن بسماتيك (نيكا والثانى من الأسرة ٢٦ عام ٦٠٩ـ ٥٩٣ ق.م) حفره ولكنه لم يتمه وكذلك لم يكمل حفره سيزويريس ودارا الأول[٢] بعد أن حاول كل منهم ذلك. وقد إستأنف البطالمة حفر هذا الخليج وتم حفره فى عهد بطليموس الثانى الذى سمى الخليج بإسمه[٣]. وقد أعيد حفر هذا الخليج بضع مرات أهمها حفره فى عصر تراجان حيث نقلت فوهة الخليج من بوباسطيس إلى بابليون[٤] وظل يسمى بخليج تراجان حتى وقت فتح المسلمين لمصر.

ويرجع المقريزى حفر هذا الخليج لأول مرة إلى طوطيس بن ماليا أحد ملوك مصر الذين سكنوا منف والذى حضر فى عصره سيدنا إبراهيم الخليل عليه السلام لمصر وأهداه هاجر التى أرسلت تستغيث بهذا الملك حين تركها إبراهيم الخليل بمكة فأمر طوطيس بحفر هذا الخليج وبعث إليها السفن بالغلال والحنطة وغيرها إلى جدة فأحيا بذلك الحجاز وأن أندرومانوس أحد ملوك الرومان بعد الإسكندر بن فليبس المقدونى جدد حفر هذا الخليج قبل الهجرة النبوية بنيف وأربعمائة سنة[٥].

وكان خليج القاهرة يبدأ من شمال بابليون بمصر القديمة إلى الشمال من سقاية فم الخليج ثم الشمال الشرقى إلى السيدة زينب حيث يسير فى خط

---

(١) د. محمد حمدى المناوى. نهر النيل فى المكتبة العربية ص ١٢٨.

(٢) دارا الأول هو الخليفة قمبير على عرش فارس وثانى ملوك الأسرة ٢٧ عصر وقد جاء مصر حوالى ٥١٧م ـ على مبارك. الخطط جـ ١٣ ص ٧٤ ـ الموسوعة المصرية. ص ٢٣١.

(٣) على مبارك. المرجع السابق ص ٧٣ ـ د. محمد المناوى. المرجع السابق ص ١٢٨

(٤) د. محمد المناوى. المرجع السابق ص ١٢٨

(٥) المقريزى. الخطط جـ١ ص ١٣٠.

شبـه مستقيم غرب القاهرة للمطرية وعين شمـس ووادى الطميـلات فـى مجرى قناة الإسماعيلية الآن من العباسية إلى الإسماعيلية ثم ينحنى الخليـج جنوباً فى مجرى قناة السويس حالياً من بحيرة التمساح مخترقـاً البحـيرات المـرة حتى ينتهى فى خليج السويس عند مدينة السويس(1). كان هـذا هـو خط سير خليج القاهرة حين أعاد حفره عمرو بن العاص بـأمر عمـر بـن الخطاب حتى يسهل نقل الغلال(2) والمؤن للبلاد الحجازية ولم يكن سبب حفره إمداد المسلمين الحجاز بالطعام فى عام الرمادة لأن الأرض أقحطـت كلـها وصارت سوداء فشبهت لذلك بالرماد. ولما كان فتح مصر نفسه فـى سـنة ٢١هـ/ ٦٤١م وإنتهى من إعادة حفر الخليج(3) سنة ٢١هـ (٦٤١م/ ٦٤٤م) فلا يعقل بذلك أن تكون هذه القصة صحيحة ويكون التفكير فى إعـادة حفـر الخليج بعد فتح المسلمين لمصر أمراً طبيعياً للإتصال بالأراضى الحجازيـة مركز الحكم فى ذلك الوقت ولحمل الميرة إليها(4).

ولابد أن عمرو بن اعاص قد إستعان بأهل مصر من القبط أصحاب الخبرة بشئون بلادهم فى إعادة حفر الخليج(5) نظير رفع الجزية عمن يتعاون معه فى ذلك.

ولم تستغرق عملية إعادة حفر الخليج وقتاً كبيراً بعكس حفـره لأول مرة لأن حفره لأول مرة يستغرق وقتاً وجهداً أكثر بسبب ما يتطلبه ذلك مـن

---

(1) المقريزى. المرجع السابق جـ ١ ص ١٣٠ ـ على مبارك. الخطط جـ ١٩ ص ٤٣ ـ بتلر. فتح العرب لمصر. ترجمة محمد فريد أبوحديد. دار الكتب ١٩٣٣ ص ٢٩٩.

Sur L'hist Toussoun o, M. du nile, T.IP. 2250 -
Prisse D, Avennes, L'Art Arabe D, A Presles monumente du caire depuis le XVII sicle Jusque ala fin du XVII Paris I 877, P. 79.

(2) إبن عبد الحكم. فتوح كصر ص ١٦٣ طبع ليدن عام ١٩٢٢ ـ المقريزى. الخطط جـ ١ ص ١١٠ ـ القلقشندى. صبح الأعشى جـ ٣ ص ٢٩٧ ـ الأدفوى. الطالع السعيد ص ٢٧٣.

(3) يرى بتلر أن الحفر بدأ فى شتاء ٦٤١ - ٦٤٢م أى سنة ٢١هـ وأن الحفر لم ينته قبل عـام ٢٢هـ و لم يستعمل فى الملاحة إلا فى فيضان العام التالى لأول مرة ـ بتلر. فتح العرب لمصر ص ٢٩٩.

(4) إبن عبد الحكم. فتوح مصر ص ١٦٣ - ١٦٦ - المقريزى جـ١ ص ١٣٠ - الأدفوى. الطالع ص ٢٧٣.

(5) إبن عبد الحكم. المرجع السابق ص ١٦٣ - ١٦٦ - المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٤٦ - بتلـر. المرجـع السابق ص ٢٢٩.

جهد شاق فى كسر طبقات الأرض الصلبة الصخرية أما إعادة الحفر فتتم برفع ما يترسب فى المجرى المنطم من الأتربة والرواسب التى ملأت مجراه. لهذا فإنه من المرجح أن عملية إعادة حفر الخليج قد إستغرقت ستة أشهر[1] أو عام على الأكثر وربما ساعد على ذلك وجود أجزاء لم تنطم من الخليج[2] ويرى بتلر[3] أن عمرا كان ينوى حفر الخليج بين بحيرة التمساح والبحر المتوسط فيوصل بذلك البرزخ بالبحر كما هو الحال اليوم ولكن عمر بن الخطاب رضى الله عنه رفض ذلك خشية وصول الروم للبحر ومهاجمة الحجاج.

ومما لاشك فيه أن خليج القاهرة كان يتعرض مخرجه للتغير نظراً لتحرك مجرى النيل جهة الغرب فقد كان مخرج الخليج عند فتح المسلمين لمصر يقع عند مدخل شارع بنى الأزرق من جهة شارع الخليج المصرى[4] بالقرب من ميدان السيدة زينب فقد ذكر المقريزى أن عبد العزيز بن مروان أمير مصر سنة ٩٦هـ بنى قنطرة على الخليج بأوله عند ساحل الحمراء ليتوصل إلى جنان الزهرى[5] وهذه القنطرة بداخل حكر أقبغا المجاور لخط السبع سقايات وكان عندها السد الذى يفتح للوفاء إلى ما بعد سنة ٥٠٠هـ وقد حدد المقريزى الحمراء بأنه خط قناطر السباع وأنه كان بها بنو الأزرق وبنو روبيل فى أول الإسلام ثم إندثرت هذه الخطة وبقى بها كنائس النصارى المعروفة بكنائس الحمراء.

---

(1) ذكر المقريزى أن الخليج حفر فى ستة أشهر وذكر القلقشندى نقلاً عن القضاعى أنه حفر فى عام الرمادة فى مدة عام وهذا خطأ، وذكر كذلك نقلاً عن الكندى من كتاب الجند العربى أن حفره كان سنة ٢٣هـ فى ستة أشهر وهذا أقرب للصحة من رواية القضاعى - المقريزى. الخطط جـ ١ ص ١٣٠ - القلقشندى. صبح الأعشى جـ٣ ص ٢٦٥.

(2) بتلر. فتح العرب لمصر ص ٢٩٩.

(3) بتلر. المرجع السابق ص ٣٠١.

(4) محمد رمزى. النجوم لأبن تغرى بردى. ملحق الجزء السابع ص ٣٨٧.

(5) جنان الزهرى عند القنطرة بالحمراء (قنطرة عبد العزيز بن مروان) وهى لعبد الوهاب بن موسى بن عبد العزيز الزهرى قدم لمصر وولى الشرطة بها والجنان حبس على ولده - المقريزى. الخطط جـ ٢ ص ٤٩٣ - ٤٩٥ - على مبارك. الخطط جـ ١ ص ٤.

وحين دخل العباسيون مصـــر ســنة ١٣٢هـــ نزلــوا بــالحمراء وعمروها[1] حتى إتصلت بالعسكر كذلك فقد كان نــهر النيــل وقــت الفتــح الإسلامي[2] لمصر يمر مباشرة أمام حصن بابليون بقرب جــامع عمــرو[3] وإنحسر النيل مع مرور الوقت متجهاً غرباً حتى أصبح على ما هـــو عليــه الحال الآن وقد تعرض مخرج الخليج للأطماء بأمر الخليفة أبو جعفر إبن عبد الله المنصور حتى لا تحمل المئون من مصر إلى المدينة المنورة حيث نــزل بها محمد بن عبد الله إبن حسن إبن على بن أبى طالب[4]. وقد ظل مخـــرج الخليج عند قنطرة عبد العزيز بن مروان عند فتح جوهر الصقلــى لمصــر وإنتقل غرباً بإستمرار تحرك النيل حتى أصبح مخرج الخليج يقـــع شمــال مجرى العيون عند القصر العينى فى العصر الأيوبى[5] إذ إنحسر ماء النيــل عــن الأرض وغرست البساتين بها فأنشأ الصالح نجم الدين أيــوب قنطــرة السد خارج مصر ليتوصل منها لبستان الخشاب وزاد فى طول الخليــج بيــن قنطرة السباع وقنطرة السد المذكورة[6] ويبدو أن الخليج نفســه قــد إحتــاج للتطــهير برفع ما ترسب فيه من طمى النيل والمخلفــات والرمــال بســبب مروره بالمناطق الزراعية حتى شرق الدلتا ثم المناطق الصحراويـــة حتــى نهايته بالسويس مما عرض جزءه الواقع بالصحراء إلـــى ســرعة الإطمــاء وصعوبة تطهيره لوقوعه بالصحراء هذا بجانب عدم الحاجة إلـــى وصــول الخليج للبحر الأحمر بسبب إنتقال الخلافة لدمشق فى العصر الأمـــوى فـــى العصــر الأموى ثم لبغداد فى العصر العباسى ثم قيــام الخلافــة الفاطميــة بمصر بعد ذلك وقد قام المأمون البطائحى بتطهير الخليج سنة ٥٠٢هــ فـــى وزارة الأفضل شاهنشاه وزير المستعلى بالله الفاطمى وجعل عليه والياً بمفرده

---

(١) المقريزى. الخطط جـــ٢ ص ٤٩٣.

(٢) المقريزى. المرجع السابق جـــ١ ص ٥٦٠.

(٣) المقريزى. المرجع السابق جـــ٢ ص ٤٩٣.

(٤) المقريزى. المرجع السابق جـــ٢ ص ٥٤٠ ، جـــ١ ص ١٣٠ - القلقشندى. صبح الأعشى جـــ٣ ص ٢٩٧ - الأدفوى. الطالع ص ٢٧٣.

(٥) إبن رسل. أخرة المماليك ص ١٧٣.

(٦) المقريزى. الخطط جـــ٢ ص ٤٩٥ - ٤٩٦ - السلوك جـــ٢ ق٢ ص ٣٠٥.

يشرف على شئون الخليج[1] الذى تعرض للإهمال منذ القرن الثانى للـــهجرة فغلب عليه الرمل وصار منتهاه عند ذنب التمساح من ناحية بطحاء القلــزم[2] وقد ذكر المقدسى[3] أن السد كان على خليج أمير المؤمنين عند عين شمـــس وقد إعتقد د. محمد المناوى[4] أن المقدسى يعنى سد فم الخليج عند مخرجــه من النيل ولكن مما لاشك فيه أن المقدسى كان يقصد بسد عين شمــس أحــد السدود التى كانت مقامة على طول الخليج وليس سد فم الخليج نفسه[5]، فقــد كانت تقام بعض السدود عند القناطرة المتناثرة على طوله وذلك إما لتجديـــد قوة إندفاع الماء أو لتحويل الماء إلى بعض الجهات للزراعة فقد ذكـــر إبـــن إياس أن السلطان سليم أمر فى شعبان ٩٢٣هـــ/ ١٥١٦م بسد الخليج من عند قنطرة عمرر شاه حتى تمتلىء بركة الفيل وكان يعهد فى العصر المملوكـــى إلى أصحاب لمنازل التى تطل على الخلجان بتطـــهيرها بعمـــق ٣,٢٥ إلـــى ٣,٥٠ ذراع وكانوا يقاسون من ذلك بسبب رفع الأتربة حتى بـــاع معظمـــهم أملاكه بأبخس الأثمان لهذا السبب[6]، وكـــانت تخرج من الخليج الترع التـــى تمد جنان الزهرى والبساتين التى بجوار الخليج[7] بالماء وتعرف هذه الـــترع بإسم البجامونات[8].

وكان الخليج من أهم معالم القاهرة التى لفتت أنظار الرحالـــة الذيـــن زاروا مصر ومنهم بيكارد[9] الذى ذكر أن إتساع الخليج كان من ١٥ إلى ٣٠

---

(1) القلقشندى. صبح الأعشى جـــ٣ ص ٢٩٩.

(2) إبن عبد الحكم. فتوح مصر ص ١٦٢.

(3) المقدسى. أحسن التقاسيم ص ٢٠٦.

(4) د. محمد المناوى. نهر النيل ص ١٣٠.

(5) إبن إياس . تاريخ مصر جـــ٥ ص ٢٠٧.

(6) إبن إياس. تاريخ مصر جـــ٤ ص ٦٣، ٢١١.

(7) المقريزى. الخط جـــ٢ ص ٤٩٥.

(8) مفردها باجمـــون وهو مجرى مائى صغير يخرج من خليج - إبن إياس. تاريخ مصر جـــ٣ ص ١١٧ - على مبارك. الخطط جـــ٣ ص ٥٦ - ٦٧.

(9) Bichard. L. cgypt et nuibe. Paris 1937. P. 13.

قدماً وتطل عليه شرفات المنازل مباشرة وكانت المراكب تمر تحت السدود التى يبلغ إرتفاعها مترين[1].

وقد ذكر برس دافن[2] خطأ أن الخليج يتفرع من نقطة مقابلة للمقياس بالروضة عند برج مأخذ السقاية الكبرى وذكر أن بهذه البقعة يوجد مأخذ قناة أبى المنجا وهذا غير صحيح فلا توجد أى علاقة بين قناة أبى المنجا وهذا الموقع.

وكان خليج القاهرة يستخدم فى رى أراضى شرق الدلتا فبمراجعة خريطة شرق الدلتا[3] التى رسمها لينان دبلفون بأمر محمد على باشا نجد أن الخليج يبدأ إلى الشمال الغربى لقاهرة المعز ويواصل سيره شمالاً حتى يصل إلى سرياقوس بمنطقة الجبل بأبى زعبل[4] وقد أمدنا على مبارك بوصف الخليج فى القرن الثامن عشر فيقول "أن الخليج المصرى يبدأ قبلى القصر العينى وبحرى السقاية الكبرى وينتهى بمصرف الشبينى قبل حفر ترعة الإسماعيلية وصارت نهايته بعد حفرها قبلى أبو زعبل بالجبل ماراً على السيدة زينب وشارع بور سعيد وباب الشعرية والظاهر كما ذكر أن الخليج يمتد بالجهة الشرقية للقليوبية وطوله ٤٦,٢٠٠ كيلومتر بعرض من ٤-١٥م وإرتفاع المياه به أيام الفيضان ٦,٥٠م وأنه يمر بمديرية القليوبية بجهات الوايلى الكبرى والخصوص وسرياقوس والخانكة وأبى زعبل ورى هذه النواحى وخلافها ن هذا الخليج[5] وتخرج منه خمسة أفرع بالجهة الشرقية وقد تم ردم الخليج فى أواخر القرن الماضى[6] فى سنة ١٨٩٩م

---

(١) IBID.

(٢) Prisse D, evenn, L, art A rabe, P. 49.

(٣) خرائط مصر التى رسمها لينان ديلفون مرفقة بكتاب أعمال المنافع العامة للمهندس على شافعى، طبع الجمعية التاريخية بالقاهرة.

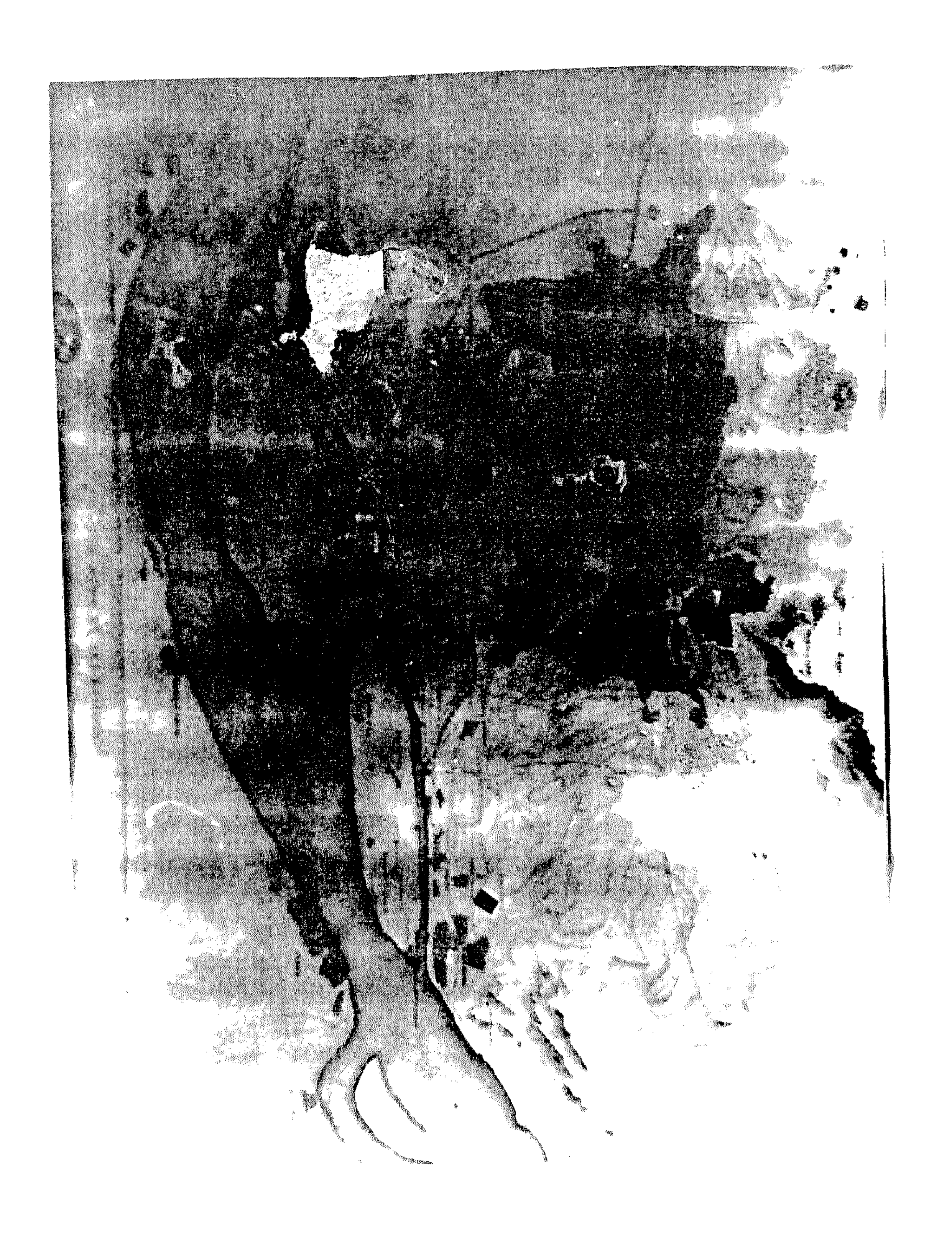
(٤) حدد أبو صالح نهاية الخليج عند قرية السدير بالشرقية وهى بالقرب من العباسية بالشرقية - أبو صالح الأرمنى. ص ٧٤.

(٥) على مبارك. الخطط جـ٩ ص ٧١ - جـ١٩ ص ٤٣.

(٦) على مبارك. الخطط جـ٩ ص ٤٧.

بسبب ما يلقى فيه القاذورات وإستخدام خليج الزعفران الموازى له[1] فى رى شرق الدلتا وعم إستخدام الخليج فى مد القاهرة وضواحيها بالمياه إذا أدخـــــل نظام الشبكات المائية للقاهرة منذ عهد إسماعيل فردم الخليج وسارت مكانــــه خطوط الترام وردمت وهدمت القناطر التى كانت عليه.

[1] راجع خريطة ليناك دبلفون.



(شكل ٢)
خليج القاهرة (بوكوك)

أسماء خليـــج القـــاهرة

أطلق على خليج القاهرة عدد من الأسماء فى العصر الإسلامى أقدمها هــو اسم خليج أمير المؤمنين[1] بينما سماه المسعودى[2] المعاصر للمقــدس فى القــرن الرابع الهجرى باسم ترعة ذنب التمساح نسبة إلى نهايتـــها.وقــد سماه الأدريسى[3] اسم خليج القاهرة لأنه يشق القاهرة وامتدادها إلى نصفيــن جنــوبى شــرقى وشمــالى غربى وذكر كذلك أنه ينتهى إلى بركـــه الحــب التى سميت بعد ذلك ببركة الحاج لنزول الحجاج بها للاســـتراحة ويبــدو أن أجزاء الخليج قد طمــرت ممــا حدا بالأدريسى بالإعتقاد بأن الخليج ينتـــهى عند بركة الحاج بينما بركة الحاج مكونة أساساً من فرع صغير يخرج مـــن الخليج وينتهى بالبركة كما صور ذلك بوكوك فى رسمه لخليـــج[4] القـــاهرة (شكل٢) وكان الخليـــج قبل بناء القاهرة يعرف بخليج مصر[5] ثـــم أصبــح يعرف بخليج القاهرة بعد بناء قاهرة المعز لمروره من غربها كما كان يعرف بخليج أمير المؤمنين. وأشار المقريزى إلى أن عامة الشعب تســميه الخليــج الحاكمى ومنهم من يسميه خليج اللؤلؤة.

وقد ذكره إبن إياس[6] بإسم الخليج الحاكمى[7]. أمـــا القلقشنـــدى[8] فسماه خليج القاهرة كما ورد هذا الإسم كذلك فى خريطة لينان دبلفون التـــى رسمت فى عصر محمد على أما ناصر خسرو فقد أطلق عليه إسم الترعـــة

---

[1] المقدسى. أحسن التقاسيم ص ٢٠٦- إبن مماتى. قوانين الدواوين ص ٢٠٤ الأدفوى. الطالع السعيد ص ٢٧٣.

[2] المسعودى. مروج الذهب جــ١ ص ٢٥٧.

[3] الأدريسى. نزهة المشتاق ص ١٦٤.

[4] Pococke, D.O.E., PL VII.

[5] المقريزى. الخطط جــ٢ ص ٥٤٠ - إبن ربل. أخرة المماليك ص ١٧٣

[6] إبن إياس. تاريخ مصر جــ٥ ص ١٩٦.

[7] سمى بالخليج الحاكمى لأن الخليفة الفاطمى الحاكم بأمر الله حفره - الأدفوى. الطالع السعد ص ٢٧٣.

[8] القلقشندى. صبح الأعشى جــ٣ ص ٢٩٨

الكبيرة. ويقرر أن الذى حفرها هو والد السلطان[1] وعلى الرغم من أن المقدسى أسماه بخليج المؤمنين إلا أنه أرجع حفر الخليج إلى الخلفاء العباسيين وأعتقد خطأ أن سيالة الروضة هى الخليج ولم ينتبه إلى أن الروضة عبارة عن جزيرة بوسط النيل بل أعتقد أن النيل ينتهى إليها وأعتقد أن السيالة التى تحيط بالجزيرة[2] هى الخليج الذى تطلق على أجزائه مسميات عديدة بحسب ما عليه من قناطر أو شوارع[3] أو أعلام.

فالخليج فى الجزء الممتد من باب الشعرية إلى قنطرة الخروبى يسمى خليج الخروبى بالمربع D -8 وإسم خليج مرجوش من درب الشعررية إلى القنطرة الجديدة بالمربع E - 8 وخليج الموسكى إلى قنطرة الأمير حسين يعرف بخليج الأمير حسين بالمربع I-9 ومن قنطرة الموسكى إلى قنطرة الأمير حسين يعرف بخليج الأمير حسين بالمربع I-9 ومن قنطرة الأمير حسين إلى قناطر باب الخرق يعرف بالخليج المرخم بالمربع M-9 وخليج مصطفى بك من قناطر باب الخرق إلى القنطرة الداورية بالمربع M - 9 أيضاً.

ويعرف كذلك بخليج الخلوين من قنطرة الدواوية إلى قنطرة سنقر بالمربع رقم P-10 وخليج النصارى من قنطرة سنقر إلى قنطرة درب الجماميز بالمربع R-10 وخليج عمر شاه من قنطرة درب الجماميز إلى قنطرة عمر شاه بالمربع T - 11 وخليج قناطر السباع من قنطرة عمر شاه إلى قناطر السباع بالمربع U-10 وخليج الموارد من قناطر السباع إلى قنطرة الجير بالمربع 4-14 .

ومما لاشك فيه أن هذه المسميات العديدة وجدت لتسهل معرفة المواقع وأجزائها على إمتداد هذا الخليج الكبير المساحة الذى أطلق على إمتداده الكلى إسم الخليج المصرى بخريطة الحملة الفرنسية[4] وسمى الخليج بعد قنطرة الخروبى خارج الأسوار الشمالية للقاهرة بإسم الخليج السلطانى بعد

---

(١) ناصر خسرو. سفر نامة ص ٥٠.

(٢) المقدسى. أحسن التقاسيم ص ١٩٨.

(٣) D.E, EM. V.I, I - 5000.

(٤) D. E, E. M, V.I, I 5000.

حفــر محمد بن قلاوون الخليج الناصرى[1] وأوصله بخليج القــاهرة خــارج أسوار القاهرة وأعاد حفر خليج القاهرة وطهره فسمى بــالخليج الســلطانى. وربما سمى الجزء الذى خارج القاهرة بالخليج السلطانى نظراً لقيــام الدولــة بتطهير فى ذلك الجزء بينما أجزاء الخليج الواقع عليها المساكن والقصــور كانت تطهر بواسطة ساكنى هذه الأملاك وكان المأمون البطــائحى أول مــن ألــزم الناس الساكنين على الخليج وأصحاب البساتين التــى يمدهــا الخليــج بالماء بتطهيره وجعل عليه والياً[2] بمفرده وقد صور بيكارد خليــج القــاهرة وعليه من الجانبين سدان يسندهما دعامات نصف دائرية تنتهى مــن أعلــى بشكل نصف قبة والمبانى مشيدة مباشرة على الخليج فوق هذا الســد حتــى تكون فى مأمن من المياة وقت الفيضان[3] ومما لا شك فيه أن هذا السد يرجع إلــى العصر الإسلامى لأنه لم تكن هناك مبان مشيدة على الخليج قبل العصر الإسلامى وكان الخليج فى زمن الحملة الفرنسية ينتهى عند مدينــة العباســة بالشــرقية بعد أن يمر على القلج[4] وقد شهدت مياه الخليج وإنســياب ميــاه النيل بداخله فيتنزه الأهالى فى الخليج ويمرون بالمراكب من تحت عــــقود جسوره وتصبح هذه الأحداث من الذكريات التى تتكرر سنوياً مع وفــاء النيل وكثيراً ما كان يخرج الناس عن الحد فى التــهتك والخــروج عــن الوقــار والحشمة فى هذه المراكب فى شهر رمضان[5] فكان أهل الخلاعة والمجــون ومعهــم النساء الفواجر وبأيديهن المزاهر يضربن وتسمع أصواتهن ووجوهن مكشــوفة ولا يمنعن عنهن الأيدى ولا الأبصار ولا يخفــن مــن أمــير ولا مأمور شيئاً من أسباب الإنكار. وهذا ما كان يحدو ببعض الحكام إلــى منــع دخول المراكب[6] لمنع هذه المنكرات وحتى لا يراها ساكنى المنازل المطلــة على الخليج[7].

---

(1) D.E, E. M, V.I, I 5000.

(2) المقريزى. الخطط جـــ٢ ص ٥٤٩.

(3) Bichard, L, EGYPT et Nubie, PL XXIX.

(4) D.E, E. M, V. I, PL. 10.

(5) المقريزى. الخطط جـــ٢ ص ٥٤٨.

(6) المقريزى. الخطط جـــ٢ ص ٥٤٧ - ٥٥٠.

(7) من هذه المبانى منزلاً وقف بانوش رقم ١٨ ، ٢٠ بشارع الشعرانى البرانى والخليج المصرى والمنزل رقم ٢٤ ش الشعرانى البرانى والخليج المصرى وجميع هذه العقاررات كانت تطل على الخليج بإسم السر ســـوارى بانوش ضمن وقف فاطمة خاتون زوجة حسن أغا سفرجى باشا.

جسور خليج القاهرة

الجسر والجسر الذى يعبر عليه ويجمع على أجسر وجسور[1] وجمع إبن سيدة القليل منها على أجسر[2] وبهذا فالجسر هو ما يربط بين مكانين بحيث يسهل للإنسان الإتصال والتنقل بينهما والجسور فى مصر توضع فوق المجارى المائية. وقد عرف فى مصر نوعان الجسور أحدهما الجسور الخشبية والثانى الجسور البنائية.

أولاً: الجسور الخشبية

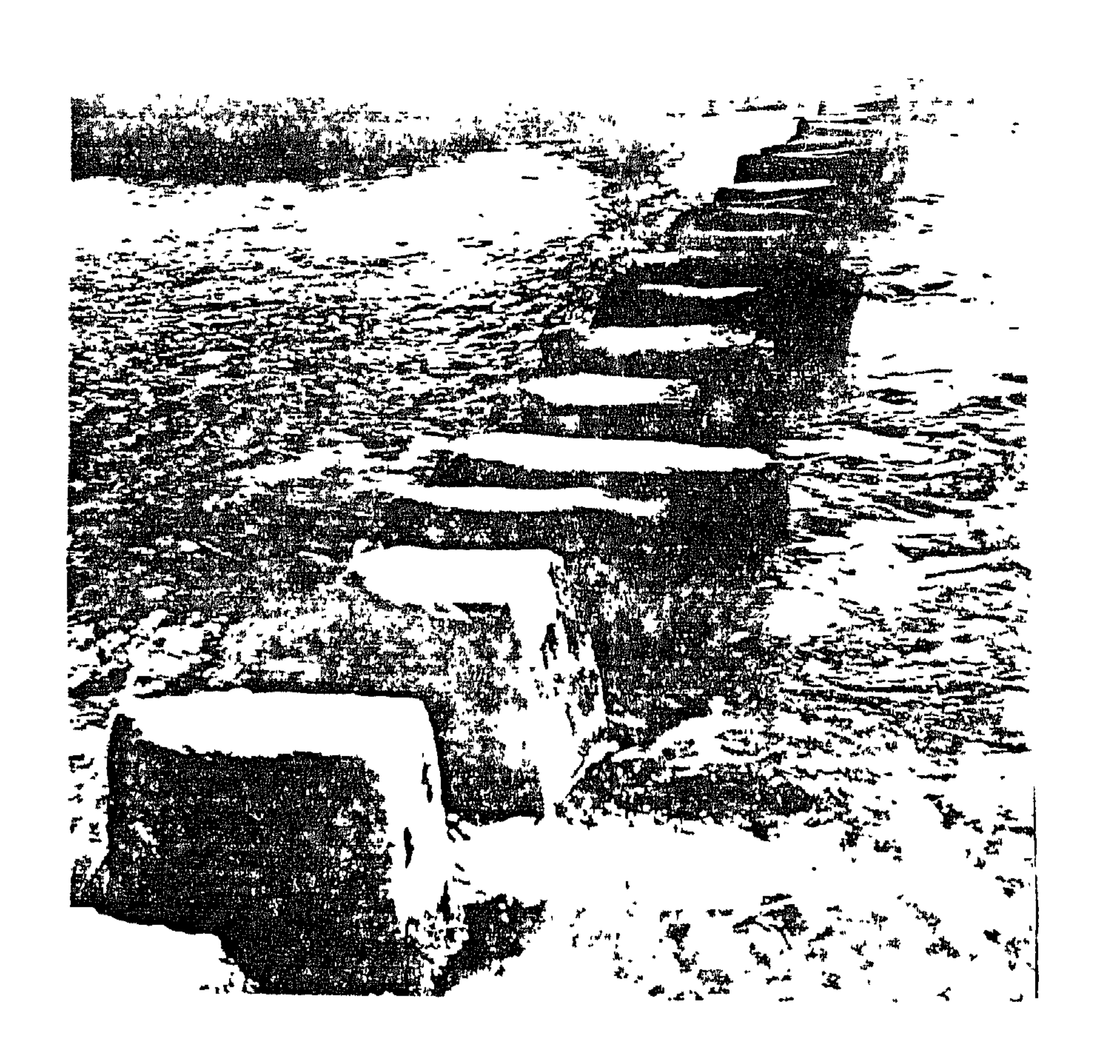
عرف هذا النوع من الجسور قبل العصر الإسلامى. وكانت عملية عبور المجارى المائية من أكبر المشكلات التى قابلت الإنسان الأول فى التنقل والترحال. وقد إستلهم فكرة عمل الجسور من الطبيعة حيث شاهد جسوراً طبيعة نتيجة لإنهيار الجبال فوق المجارى المائية وأحياناً كان يعبر فوق غصون الأشجار الطويلة المتشابكة ثم أخذ يعمل على عبور المجارى المائية مستخدماً القوالب الصخرية[3] المرصوصة بعرض المجرى المائى الضحل بالقفز عليها من صخرة لأخرى (لوحة٣).

متزلاً وقف بانوش. ملف الأثر بهيئة الأثار المصرية.

[1] الفيروزبادى. القاموس المحيط مادة جسر.

[2] إبن سيدة. المخصص – المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٨٦.

[3] Deraick becket, bridges. P. 10.



(لوحة ٣)
القوالب الصخرية لعبور المجرى المائى

ثم إستخدم الإنسان جسراً أكثر تقدماً مكوناً من دعامات حجرية رأسية تعترض المجرى المائى ونصب فوقها ممشى أفقى مكون من جزوع الأشجار[1]. وهذا النوع من الجسور إستخدم فى بابل من أفاريز خشبية تمتد فوق مجموعة من الدعامات الحجرية عبر نهر الفرات. وفى أصوص Assos بأسيا الصغرى وجد جسر حجرى يرجع للعصر الإغريقى مشابه للجسر السابق[2] (لوحة٤).

ومن أقدم أمثلة الجسور الخشبية جسر نهر الدابوب حيث صور الجنود الرومان وهم يعبرون النهر فوق جسر خشبى مكون من قطع خشبية مجمعة بحيث تكون مستطيلات خشبية ربطت ببعضها وهذا النقش على عامود تراجان بروما[3] (لوحة٢).

وحين فتح المسلمون مصر وجدوا جسراً من المراكب الخشبية المرصوصة على صف واحد متعامد على المراكب وفوقها التراب لحماية الخشب[4] من التلف وكان هذا الجسر يمتد من الفسطاط إلى جزيرة الروضة يتكون كل منهما من ثلاثين[5] مركباً بعرض ثلاث قصبات[6]. وقد ظل هذان الجسران حتى قدوم الخليفة المأمون لمصر فأصلح الجسرين سنة ٢١٠هـ/ ٨٢٤م كما أمر كذلك بإنشاء جسرين[7] اخرين فكان الناس يمرون على الجسرين الجديدين ويرجعون على الجسرين القديمين أى أصبح العبور فى إتجاه واحد ذهابا وإتجاه آخر إيابا مثلما هو الحال فى شوارع القاهرة اليوم من شوارع ذات إتجاه واحد. وحدث بعد أن غادر الخليفة المأمون مصر أن قطع الجسر الغربى بسبب ريح عاصفة فنتج عن ذلك إصطدام سفن الجسر بسفن الجسر الحديث وإعادته إلى حالته ولابد أن هذا قد حدث بعد فتح الفاطميين لمصر إذ يذكر السيوطى[8] أن عساكر

---

(1) Derrick Becket, bridges, P.22 - 23.

(2) أحمد فهمى أبو الخير. مجلة الهندسة. العدد ٥ ص ١٧٠.

(3) IBID, P. 26.

(4) المقريزى. الخطط جـ١ ص ١١٢ - جـ ٢ ص ٥٩٥ - إبن تغرى بردى. النجوم جـ١ ص ١٧٢ - الجركسى. أخبار مصر ص ٤٦ - على مبارك. الخطط جـ١٨ ص ٧.

(5) المقريزى. الخطط جـ١ ص ١١٢.

(6) المقريزى. المرجع السابق جـ٢ ص ٥٩٥.

(7) المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٩٥ - السيوطى. المرجع السابق جـ٢ ص ٣٨٤ - على مبارك. الخطط جـ١٨ ص ١٠.

(8) السيوطى. المرجع السابق جـ٢ ص ٣٨٣.

المعز التى فتحت مصر بقيادة جوهر السقلى عبرت على هذين الجسرين ثم تعرض الجسر للإهمال فأصلح الخليفة الفاطمى المعز لدين الله جسر الروضة سنة ٣٦٤هـ/٩٧٤م ومنع الناس من العبور عليه بعد أن عطل[١]. وكان الماء فى عصر الصالح نجم الدين أيوب بجزيرة الروضة[٢] فأخذ يغرق السفن والحجارة بين الروضة والجيزة إلى أن أصبح الماء يحيطها طوال العام وأقام جسراً قصيراً من الفسطاط إلى الروضة وجسراً آخر من الروضة إلى الجيزة وكان الجسر من الفسطاط إلى الروضة لا يمر عليه راكبا سوى السلطان أما الأمراء وغيرهم إذا جاءوا للخدمة بقلعة الروضة التى بناها الصالح نجم الدين سنة ٦٣٨هـ/ ١٢٤١م فكانوا يعبرون الجسر وهم مشاة أما الناس والدواب فكانوا يعبرون النيل فى المراكب[٣].

وجعل الصالح نجم الدين أيوب عرض جسره ثلاث قصبات أى حوالى١٠,٥م وهو الذى عرف قديما بجسر الملك الصالح وجعل الجسر قبلى دير النحاس عند المدرسة الخروبية[٤] حيث كان يوجد كرسى[٥] هذا الجسر وكان الجسر من الروضة إلى الجيزة يستخدم فى عبور الجنود عند رجوعهم من قتال الفرنج فيعبرون من عليه إلى قلعة الروضة[٦] وظل هذا الجسر باقيا إلى أن أهمل أمره بسبب تخريب المعز أيبك لقلعة الروضة.

---

(١) المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٩٥.

(٢) ذكر المقريزى أن الجسرين الذين بجزيرة الروضة أثناء الفتح الإسلامى كان كل منهما يتكون من ثلاثين سفينة وبذلك فقد كانت جزيرة الروضة تتوسط نهر النيل أما فى العصر الأيوبى فقد بنى الصالح نجم الدين جسراً قصيراً من الروضة للفسطاط وكان الماء لا يحيط بجزيرة الروضة بسبب ترسب تحرك النيل غرباً مما جعلها تقترب من الشاطىء بسبب ترسب الطمى فصغر حجم الجسر من الفسطاط إلى جزيرة الروضة.

(٣) المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٩٦ - السلوك جـ١ ق٢ ص ٣٤١ - السيوطى. حسن المحاضرة جـ٢ ص ٣٨٣.

(٤) المدرسة الخروبية كانت أعلى شاطىء المدينة مصر (الفسطاط) أنشأها تاج الدين محمد بن صلاح الدين أحمد بن محمد على الخروبى كما أنشأ بها كبيراً مقابل بيت أخيه عز الدين قبليه على شاطىء النيل وجعل فيه هذه المدرسة وبجانبها مكتب سبيل ووقف عليها أوقافاً وجعل بها مدرس حديث فقط ومات بمكة آخر المحرم سنة ٧٨٥هـ - المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٣٢٣.

(٥) كراسى الجسر هو المرسى الذى تثبت فيه مراكب الجسر بالحبال والتى تحمل فوقها الخشب الذى يعلوه التراب للمرور عليه وكان رأس الجسر من شاطىء النيل الشرقى يقع تجاه شارع القبوة ويقوم بوظيفة هذا الجسر حالياً الجسر المعروف بإسم كوبرى الملك الصالح وكوبرى الجيزة شمال مكان الجسر القديم - الجبرتى. تاريخ مصر جـ٢ ص ٤٩٩.

(٦) الجركسى. تاريخ مصر ص ٥٤٧.



(لوحة ٤)
جسرا صوص الحجرى (العصر الإغريقى)

ثم أنشأ الظاهر بيبرس البند قدارى جسراً آخر سنة ٦٦٤هـ بجزيرة الروضة لعبور جيوشه لقتال الفرنج. ويبدو أن جسور الروضة أهملت بعد ذلك إذ يقر الأدفوى[١] أن جسر الروضة يطل أمره مع جملة ما بطل في مصر من الشعائر القديمة وأستعيض عن الجسر بالمراكب في العبور من الفسطاط للروضة ومن الروضة للجيزة وقد أنشأ جسر من المراكب المصطفة عليها أخشاب مسمرة من النيل عند القصر العيني للروضة وآخر من الروضة للجيزة فى زمن إحتلال الفرنسين فى ١٢١٣هـ[٢] وأنشىء لجسر بمعرفتهم (لوحة٦).

وقد تفكك الجسر المنصوب من الروضة للجيزة فى عام ١٢١٦هـ (أكتوبر – نوفمبر ١٨٠١م) بسبب شدة الماء وقوته فتحللت أربطته وإنتزعت مراسيه وإنتشرت أخشابه وتفرقت سفنه وإنحدرت للوجه البحرى[٣] وقد صور علماء الحملة الفرنسية[٤] جسر الروضة فى رسوماتهم وفى عهد الخديوى إسماعيل أنشىء جسر قصر النيل ليصل الجزيرة[٥] بالبر الشرقى للنيل. وقد قام على تصميم الجسر شركة فيف ليل الفرنسية سنة ١٨٧٢م وتكلف ١٠٨,٠٠٠ جنيه والجسر الإنجليزى أو جسر البحر الأعمى المعروف بجسر الجلاء لوصل الجزيرة بالجيزة أنشأته شركة إنجليزية وتكلف ٤٠,٠٠٠ جنيه سنة ١٨٧٢م وأستعيض بهذين الجسرين عن الجسرين اللذين كانا من المراكب.

كذلك إشترت شركة التوحيد للقياس المصرية الجزيرة من ورثة عباس باشا يكن وشيدت جسر الروضة ومدت عليه سكة حديد ضيقة تصلا لروضة بحبل أبو السعود لنقل الرمال للروضة لردمها ورفع منسوب أرضها[٦]. وفى عهد عباس حلمى الثانى أعيد إنشاء جسر الملك الصالح وجسر عباس الثانى (جسر الجيزة الآن) ليصل الروضة بالجيزة.

---

(١) الأدفوى. الطالع السعيد ص ٣٧٤.

(٢) الجبرتى. تاريخ مصر جـ٢ ص ٢٦٧.

(٣) المرجع السابق. جـ٢ ص ٤٩٩.

(٤) D.E, E, M, V.I PL 17.

(٥) أطلق الدكتور سيد مرتضى على الجسر الذى أنشأه الخديوى إسماعيل إسم جسر قصر النيل وليس كوبرى النيل أو قنطرة قصر النيل وهذا صحيح من الناحية الوظيفية لهذا الجسر.

عبد الرحمن الرافعى.عصر إسماعيل جـ٢ ص ٢٢.

سيد مرتضى. الحياة الهندسية فى عصر إسماعيل. مجلة الهندسة. المجلد الخاص لسنة ١٩٤٥م ص ٣٦.

د.عبد الرحمن ذكى. قاهرة إسماعيل العظيم. مجلة الهندسة. المجلد الخاص لسنة ١٩٤٥م ص ٣٠.

(٦) محمد عبد العزيز. جزيرة الروضة. رسالة ماجستير غير مطبوعة، مكتبة كلية الآثار، جامعة القاهرة ص ١٦.

ثانياً: الجسور البنائية

استخدمت الجسور البنائية الضيقة فى مصر كالخلجان إما على نـــهر النيل فقد استخدمت فيه السدود والمراكب وقناطر الرى والجسور المكونة من المـــراكب وقد عرف المصريون القدماء الشكــــل المقنطـــر الـــذى إنتشـــر إستخدامه لعبور المجارى المائية الضيقة كالخلجان والترع فقد وجـــد علـــى بعض آثار مدينة طيبة صورة قنطرة مما يدل علـــى أن المصرييـــن كـــانوا يعرفون القناطر والعقود[1]. وكذلك عرف الشرقيون العقود إلا أن الرومـــــان طوروا فى أسلوب إنشاء العقود[2] مما أدى إلى حدوث تطور جوهـــرى فـــى أسلوب وطريقة بناء الجسور[3] وبعد إنهيار الإمبراطورية الرومانية لـــم يقـــم بالعناية بالجسور إلا العرب[4] الذين حملوا لواء الحضارة طوال هذه الفـــــترة التاريخية الطويلة. وقد كانت عادة بناء بيوت أو حوانيت على الجســــور لـــم تكـــن قاصرة على أمة دون أخرى بل كانت عادة شائعة فى أنحاء متفرقة من العالم. ولم يكن من المستحب فى العصر الإسلامى من الناحية الشرعية البناء على شواطئ النهر مباشرة فكان من المستحب ترك حرم بين الماء والمبـــانى حتى لا يسمع فاحش الكلام من المراكبية[5] ومن أمثلة الجسور فـــى العـــالم الإسلامى جسر حربى الذى يقع على ٩٠ك.م شمال بغـــداد علـــى الطريـــق المؤدى لسامرا وتكريت على نهر الدجيل ويمتد من الشمال إلى الجنوب لربط ضفتى النهر وقد بناه الخليفة المستنصر العباسى سنة ٦٢٩هـ[6]. وقد كـــان من الطبيعى ألا يكون لهذه الجسور أبواب لغلق عقودها لعدم قيامها بوظيفـــة الرى ويسميها على مبارك قناطر غير معدة للتغمية[7].

ومن الطبيعى أن تكثر الجسور على المجارى المائية التى يحيط بـــها العمـــار السكانى مثل خلجان القاهرة.وهذه الجسور من أهم الجســـور التـــى أشـــار إليها المؤرخون والرحالة ولكن بإقتضاب شديـــد بإعتبارهـــا أمـــاكن إتصال بالمدينة ولم يشر بإسهاب عن أساليب بنائها وعدد عقودها وأوصافـــها (لوحة٧).

---

[1] على مبارك. الخطط جـ١١ ص ٧٦.

[2] أحمد فهمى أبو الخير. جلة الهندسة. العدد الخامس. مايو ١٩٣٢م ص ١٧٠.

[3] أحمد فهمى. المرجع السابق.

[4] يرى د. محمود طلعت أن عرب أسبانيا إهتموا بالجسور وهذا الرأى غير صحيح فقد إهتم العرب بمصر أيضاً بإقامة الجسور ــ د. محمو طلعت. مجلة الهندسة المدينة ص ١٨٩.

[5] حسن عبد الوهاب. تخطيط القاهرة وتنظيمها منذ إنشائها. ص ١٩. القاهرة ١٩٥٧م.

[6] حسر حربى. طبعة بغداد ص ١-٧.

[7] على مبارك. الخطط جـ١٩ ص ٥١.

جسر صلاح الدين الأيوبى بالجيزة

أنشأ صلاح الدين الأيوبى هذا الجسر الذى يعده المرحوم[1] عبد الرحمن ذكى من أهم المشروعات الدفاعية للغزوات التى تتعرض لها مصر من الصحراء الغربية أو الإسكندرية خاصة وقت الفيضان بالجزء الغربى لمصر.

وكان القائم على هذا العمل الطواشي بهاء الدين قراقوش الذى أنشأ جسراً مرتفعاً وحقيقة الأمر أن صلاح الدين الأيوبى كان يعنى بتحصين العواصم الثلاث القديمة الفسطاط والعسكر والقطائع[2] مع قلعة الجبل بسور واحد خشية التعرض لغزو صليبى.

ولما كان هذا المشروع يحتاج لكمية كبيرة من الحجر فقد كانت من الأسهل نقل أحجار الأهرام الصغيرة من الجيزة بدلاً من تقطيع الأحجار من المحاجر مع ما يستلزم ذلك من الجهد والمال بجانب توفير الوقت مع إستخدامه كطريق للأسكندرية فى أوقات الفيضان.

وقد أنشأ صلاح الدين الجسر سنة ٥٦٩هـ/ ١١٧٣م[3] وكان بجسر صلاح الدين أربعون عقداً بالقرب من الأهرام. وقد كانت هذه العقود من الفخامة والضخامة بحيث يصفها إبن دقماق بأنها قناطر لم يعمل مثلها وهى أربعون[4] قوساً على سطر واحد وقد أثنى إبن جبير على صلاح الدين فقال: " إن هذا المشروع العظيم لا يقدم عليه إلا ملك متنور ساهر على أحوال رعيته وأن عقود الجسر الأربعين من أكبر الأحجام التى شاهدها "[5] وكان جسر صلاح الدين يقع بنهاية شارع الأهرام حالياً ذلك أن المؤرخين قد أشاروا إلى أنه أربعون عقداً على سطر واحد[6] أى أربعون عقداً متتالية وبهذا يستحيل أن يكون إمتداد عقود الجسر من الجيزة إلى الأهرام فهى

---

(1) عبد الرحمن ذكى. بناء القاهرة فى ألف عام القاهرة ١٩٦٩م ص ١٨-١٩.

(2) المقريزى. نقلاً عن إبن شافع جـ٢ ص ٥٦٢.

(3) غبن جبير. الرحلة ص ٥٣ -إبن دقماق. الإنتصار جـ٤ ص ١٢٧ - المقريزى. الخطط جـ١ ص ٢٠٧ - ٢٢٣ - إبن الوردى. جريدة العجائب ص ٣٣.

(4) أى أربعون عقداً على صف واحد - إبن الوردى جريدة العجائب ص ٣٣ - إبن دقماق. الإنتصار جـ٤ ص ١٢٧.

(5) إبن جبير. الرحلة ص ٥٣.

(6) إبن الوردى جريدة العجائب ص ٣٣ - إبن دقماق. الإنتصار جـ٤ ص ١٢٧.

مسافة طويلة جداً تحتاج لأضعاف هذا العدد ولضخامة هذه العقود عدها إبن شافع فى كتابه عجائب البنيان من الأبنية العجيبة ومن أعمال الجبارين. وسبب هذا الرأى واضح ذلك أن قراقوش[1] عندما أراد بناء عقود جسر الأهرام بنى الجسر من الحجارة بدءاً من جانب النيل أمام الفسطاط كأنه جبل ممتد على الأرض مسيرة ستة أميال حتى يتصل بالعقود التى هى نقطة إتصال بين الجسر الحجرى الذى يمتد من النيل حيث تنتقل الأحجار بالمراكب للفسطاط وبين هضبة الأهرام المرتفعة ولهذا عقدت هذه العقود لتوصل بين الجسر وبين الهضبة لسهولة نقل أحجار الأهرام الصغيرة. وقد ذكر إبن شافع أن عقود الجسر[2] كانت تزيد على الأربعين عقد ويبدو أنه قد تهدمت[3] العقود التى تزيد عن الأربعين عقد أو ربما كان العدد الذى يزيد عن الأربعين ثلاثة عقود إذ أنه فى سنة ٥٩٩هـ تولى أمر هذه العقود فى عصر الملك العادل أخى صلاح الدين الأيوبى من لا بصيرة له فسد هذه العقود لحجز الماء أى أنه أراد إستخدام عقود الجسر كقناطر حجز للرى فقوى عليها الماء وهدم ثلاثة عقود[4] منها وسبب ذلك أن عقود هذا الجسر كان يمر تحتها خليج الأهرام[5] وهو المعروف اليوم ببحر الليبينى.

وكانت الخطوة الثانية لتحويل عقود الجسر إلى قناطر حجز أن قام الصالح نجم الدين أيوب بسد خليج الأهرام ومن الطبيعى أن يكون ذلك بسد عقود الجسر وقد نتج عن ذلك أن أصبحت أرض الجيزة تروى من ١٢ ذراعاً بعد أن كانت لا تروى إلا من ١٨ ذراعاً ومما يؤكد ذلك أن الأربعين عقداً بجسر صلاح الدين كانت بنهاية شارع الأهرام كما ذكره إبن جبير أن جسر صلاح الدين بغربى مصر على مقدار ٧ أميال منها بعد رصيف إبتداء به من النيل أمام الفسطاط إلى نقطة إتصاله بالجسر بإمتداد ٦أميال وأن الجسر حوالى ٤٠ عقداً من أكبر العقود المتصلة بالصحراء الموصلة للإسكندرية. وما ذكره المقريزى من أن السلطان بيبرس البحاشكنير أسند للأمير جمال الدين أقوش عمل جسر من القاهرة لدمياط سنة ٧٠٨هـ/ ١٣٠٨م خوفاً من مهاجمة الصليبيين لمصر وقت فيضان النيل وعمل هذا الجسر من قليوب لدمياط يسير عليه الراكب يومين وعرضه من أعلى أربع قصبات ومن أسفله ٦ قصبات يمشى عليها ٦ فرسان صفاً واحداً وتم كذلك

---

[1] المقريوى. الخطط جـ٢ ص ٥٦٢.

[2] المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٦٢.

[3] المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٢٦٥.

[4] المرجع السابق.

[5] أطلق عليه النابلسى إسم بحر الأهرم - النابلسى. تاريخ الفيوم ص١٥.

عمل الجسر بطريق الإسكندرية وندب لعمله سيف الدين الحرمكى فعمر قناطر الجيزة إلى آخر الرمل تحت الهرمين وكانت تهدمت فعم النفع بعمارتها. وبذلك تم ترميم الجسر وعقوده التى بقرب الأهرام[١] وأمكن كذلك الوصول إلى طريق الإسكندرية فى وقت الفيضان. وأخيراً ذكر المقريزى[٢] صراحة ١٣١٦م فى عصر الناصر محمد كان وفاء النيل يوم الأربعاء ١١ جمادى الأول ١٨ مسرى بعد أن بلغ فى يوم الثلاثاء ١٤ إصبعاً من ١٦ ذراعاً فإنقطع الجسر المجاور للقناطر الأربعين بالجيزة وهذا يدل صراحة على عدة أصابع مما يدل على خليج الأهرام كان خليجاً ضخماً ولذلك سمى بالبحر وكان عليه أربعون عقداً وقد جمع لسد هذا الجسر عدد كبير من الناس بحيث غرق منهم ٣٠ رجلاً فى ساعة واحدة إنهار عليهم الجسر ثم جمع من مصر رجال كثيرون وقيدوا بالحبال وأنزلوا فى المراكب لسد الجسر فإنقلب بهم المركب وغرقوا[٣]. كما ذكر إبن تغرى بردى كذلك أن الأمير بهاء الدين قراقوش هو الذى بنى الجسر الذى عند الأهرام[٤]وأطلق عليه إسم القنطرة أى أنه يعنى عقود الجسر الموجودة قرب هضبة الأهرام وكان الجسر يبدأ من قرية الجيزة بالبر الغربى لنهر النيل.

---

[١] إبن حبير ص ٥٣.

[٢] المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٦٢ - السلوك جـ٢ ق١ ص ٤٩.

[٣] المقريزى. السلوك جـ٢ ق١ ص ١٦٥.

[٤] إبن تغرى بردى. النجوم الزاهرة جـ٦ ص ١٧٧.



(لوحة ٥)
جسر خشبى رومانى منقوش بعامود تراجان بروما

ومن رواية المقريزى يتضح أن الجسر قد رمم وأن الأربعين عقداً كانت بحالة جيدة ومع ذلك فقد وضع الناصر محمد نصا تأسيسيا وعلى عقود الجسر فقد أراد أن يمحوا إسم بيبرس الجاشنكير الذى كان قد إغتصب منه الحكم كما محا إسمه من على خانقاته المقابلة للدرب الأصفر بالجمالية ووضع الناصر محمد إبن قلاوون نصا كتابيا يحوى إسمه فقط بدون تاريخ لبناء أو ترميم مما يدل على أن عقود الجسر كانت بحالة جيدة وكان المقصود فقط هو محو إسم السلطان بيبرس الجاشنكير الذى كان قد إغتصب الملك من السلطان الناصر محمد قبل عودته لملكه للمرة الثالثة وقد نقل الرحالة كراستين نيبور الذى زار مصر سنة ١٧٦١ ــ ١٧٦٢م الكتابات التى بوجهتى ذلك الجسر عن فون هافن الذى كان مصاحبا له ومكلفا بدراسة الآثار الإسلامية وتاريخها بينما كان نيبور مكلفا بالنقوش الهيروغليفية. ويذكر نيبور أن على فرع النيل(١) الذى بين الجيزة والأهرام جسرين جميلين أحدهما ٦٠ خطوة مزدوجة(٢) والثانى ٥٠ خطوة مزدوجة بكل جسر ١٠ عقود ٩ منها كانت إما ممتلئة جزئيا بالطين أو مغلقة إلى إرتفاع معين بجدار لحجز مياه الفيضان خشية تسربها وعدم عودتها إذا هبطت من الطوب الأحمر تارة ومن الحجر المنحوت تارة أخرى أما الرحالة نوردن(٣) الذى زار مصر عام ١٧٣٧م فقد وصف الجسر بأنه بالقرب من الأهرام جسران يقعان شمال غرب الجيزة وشمال شرق الأهرام على بعد نصف فرسخ من الجبال ونصف فرسخ من الأهرام. أما الجسر الاول فيتجه من الشمال إلى الجنوب بينما الجسر الثانى من الشرق إلى الغرب وأن الجسر الأول يتكون من ١٠ عقود بطول ٢٤١ قدما وبعرض ٢٠ قدما وإرتفاع ٢٢ قدما وهو من الحجر الضخم يتصل والجسران بسد من الطوب (شكل ٣) ويتضح من وصف الرحالتين أن جسر صلاح الدين يقع بنهاية شارع الأهرام(٤) الذى أنشىء سنة ١٨٦٩م(٥) فى عصر الخديوى إسماعيل بمناسبة إحتفالات إفتتاح قناة السويس مما أدى إلى إندثار الجسور التى كانت بموقع الشارع كما يتضح أن الأربعين عقد المكونة للجسور والتى ظلت حتى عصر المقريزى قد سد العشرون الوسطى منها بالبناء وترك عشرة عقود على كل جانب وسوف نتناول الكتابات لكل جزء من جزئى الجسر بالشرح.

---

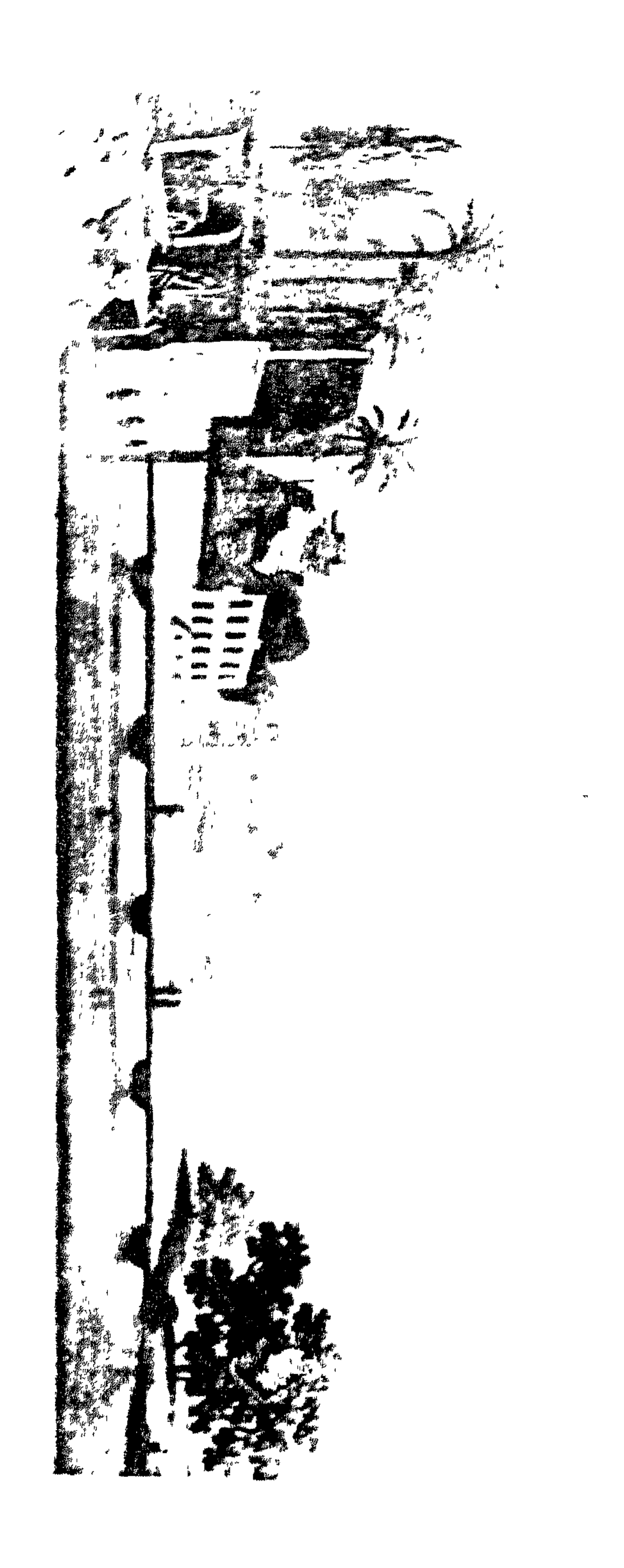
(١) هذا الفرع هو متداد بحر يوسف المعروف بالبحر الليبى.

(٢) الخطوة المزدوجة تساوى حوالى ١٥ سم فطول الجسر الأول ٩٣م والثانى ٧٧,٥م.

(٣) Norden, voyage rn egypt et en nabie, I. P.150, PLXIIV.

(٤) Norden, PL, XIII.

(٥) عبد الرحمن الرافعى. عصر إسماعيل جـ٢ ص٢٣.



(لوحة ٦)

جسر من المراكب الخشبية بين جزيرة الروضة والفسطاط

الجزء الأول من الجسر

وهو الذى يسمسه نيبور[١] بالجسر الكبير بالقرب من الاهرام ونقل لنا النصوص الكتابية بهذا الجسر نقلاً عن فون هافن الذى قرأها على واجـــهتى الجزء الأول من هذا الجسر وهو المكون من عشرة عقود.

الكتابات بالواجهة الغربية

وهى بالطبع مثلها مثل كتابات العصر المملوكى كانت بالخط النسخى ونصها " بسم الله الرحمن الرحيم اللهم أدم لنا[٢] مدة الســلطان إبـــن مولانـــا السلطان الملك الناصر ناصر الدنيا والدين محمد إبن السلطان الشهيد الملـــك المنصور سيف الدين قلاوون تغمده الله برحمته أمين فى شهور ســتة عشـــر وسبعمائة من الهجرة النبوية على صاحبها أفضل الصلاة والسلام ".

---

(١) Niebuhr, IBID.

(٢) ذكرها نيبور "أدمن" والصحيح "أدم".

جسر قايتباى بالجيزة

أنشيء بالجيزة جسران آخران على يد السلطان قايتباى وقد ذكر إبن إياس أن قايتباى[١] أنشأ جسراً فى شعبان ٨٨٥هـ/ ١٤٨٠م بمباشرة الأمير أزبك فجاءت من أجل الآثار الملكية وصرف عليها مائة ألف دينار وهذا يدل على أن قايتباى أنشأ جسر غير جسر صلاح الدين لأنه ـ أى قايتباى ـ رمم الواجهة الشرقية لجسر صلاح الدين فى ذى الحجة سنة ٨٨٣هـ/ ١٤٧٨م وليس من المعقول أن يحتاج البناء إلى ترميم بعد مضى حوالى ١٨ شهراً كما أنه صرف على جسره هذا مائة ألف دينار وهذا دليل على أنه أنشأ جسراً جديداً وقد وصف نيبور جسر الجيزة بقوله أنه شاهد بالقرب من الجيزة جسرين الأول به خمسة عقود والثانى ثلاث ويحملان كتابات عربية وقد ذكر الجوهرى[٢] أن قايتباى أنشأ سنة ٨٧هـ، ١٤٧٢م القناطر الجيزية فقد قبض الأمير أزبك على الناس وصرف لهم أجرتهم وافية لأن هذا الأمر المهم فيه خير البلاد وكان عدد العمال ٢٠٠٠ رجل غير مماليك السلطان و ٢٠٠ معمار ومهندس وإحتاجوا مع ذلك لإناس آخرين فسمروا شخصاً ونادوا عليه ببولاق هذا جزاء من يقتل النفس التى حرمها الله فإجتمع الناس للفرجة فقبضوا عليهم للعمل وهذا الجسران كانا على الترعة المعروفة بإسم ترعة الزمر بمنطقة نصر الدين بأول شارع الهرم.

" بسم الله الرحمن الرحيم أخذ بتجديد هذه القناطر المباركة بأمر مولانا الوزير المعظم حسين باشا..... فى شهر ربيع الأول سنة ١٠٨٧ ". وقد إندثر الجسران أثناء عمل طريق الأهرام فى عصر الخديوى إسماعيل سنة ١٨٦٩م بمناسبة الإحتفالات التى أقيمت لإفتتاح قناة السويس.

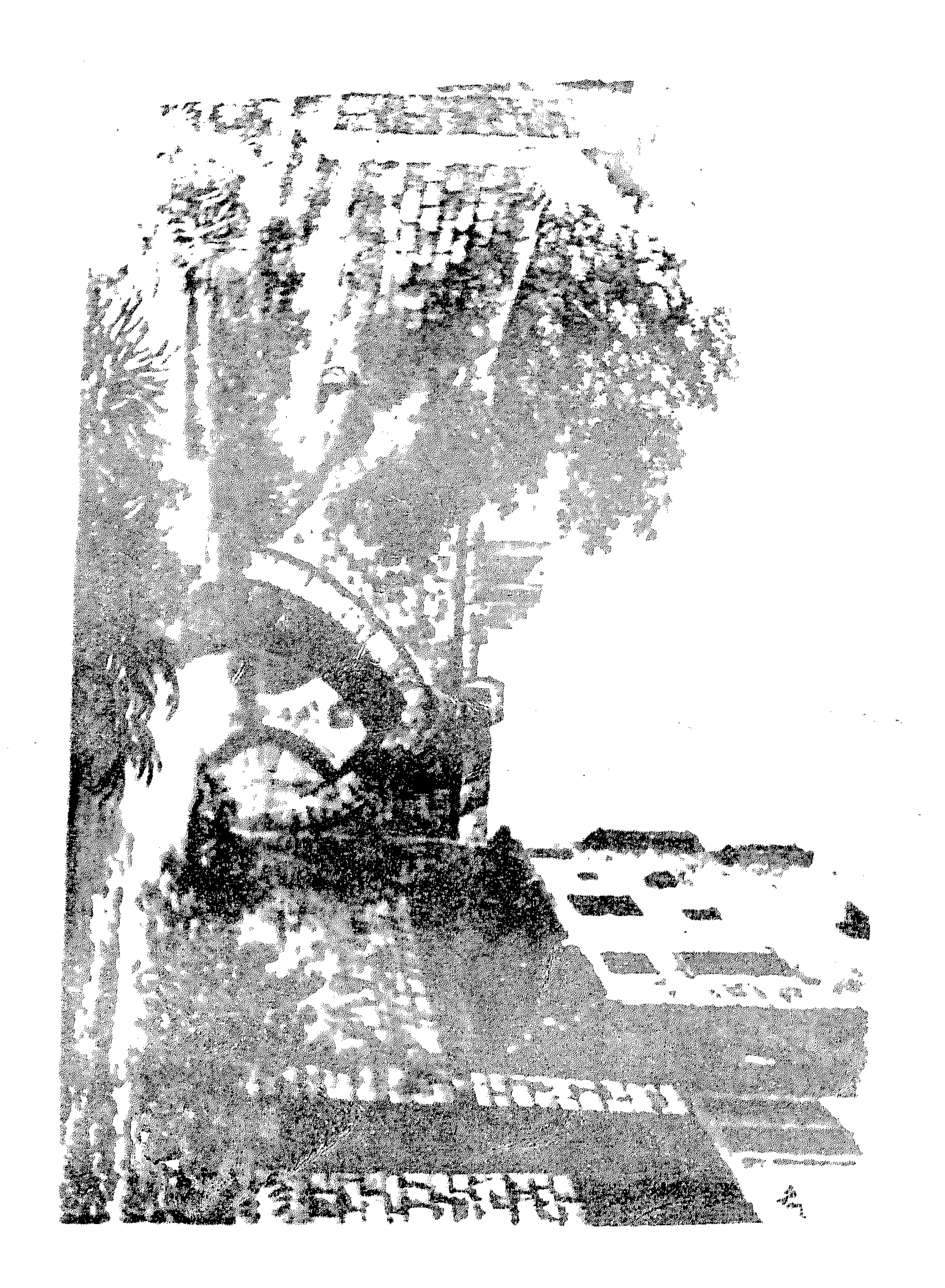
---

[١] إبن إياس. تاريخ مصر جـ٣ ص ١٦٩.

[٢] الجوهرى. أبناء العصر ص ٤٨٣.

الفصل الثـــالث

السقـــايـــات



(لوحة ٧)
أحد جسور خليج القاهرة
تعريف السقايات

السقايات مفردها سقاية وهى لفظة عربية من مصدرها السقى. والسقاية بكسر العين هى الموضع الذى يتخذ لسقاية الناس والسقاء يكون للماء واللبن والإستقصاء طلب السقى مثل الأستمطار لطلب المطر(١) وقد أطلق إسم السقاية فى مصر فى العصر الإسلامى على أى منشأة تستخدم فى سقى الناس بصرف النظر عن ضرورة تميز هذه المنشأة بتصميم معمارى خاص لها. فأطلق إسم السقاية على العقود الحاملة لقناة المياه التى تنقل الماء داخلها من موضع لآخر. كما أطلق إسم السقتاية على السبيل(٢) والبئر(٣) والصهريج(٤).

وقد جرى العرف فى العصر الإسلامى على إطلاق إسم السقاية أو القناطر على العقود الحاملة لقناة الماء التى توصل الماء من مكان لآخر فقد أطلق على سقاية فم الخليج إسم السقاية وعلى العقود الحاملة لقناة الماء من البساتين للإمام الشافعى إسم السقاية والقناطر فالسقايات إذن يمكن أن نعتبرها إحدى الوسائل التى إستخدمها الإنسان فى نقل الماء من مصدره إلى حيث الحاجة إليه مثل السواقى التى ترفع الماء من باطن الارض إلى سطحها ومثل المجارى المائية المارة تحت وداخل المبانى فى أنابيب من الرصاص أو الفخار أو تلك المجارى المائية المحصورة فى قنوات مبطنة بمواد تمنع رشح الماء وتسربه للجدران. وهذا بخلاف الماء الذى يجلب فى قرب يحملها السقاءون على أكتافهم وتعرف بالقرب الكتافى أو على ظهور الجمال من النيل إلى المنازل والأسبلة والجوامع والقلاع.. إلخ.

لم يكن هناك – كما يتضح – إجماع أو تحديد لإسم واحد للمنشأة المستخدمة فى نقل الماء من السواقى فى قنوات محمولة على عقود أو أسوار إلى حيث الحاجة إلى هذا الماء فهى تسمى السقاية أو القناطر أو القناطر أو القناة أو المصنع وقد إخترنا إسم السقاية ليطلق على القنوات التى تنقل الماء على عقود أو فى باطن الارض لأنه أكثر شمولاً لجميع أجزاء المنشأة التى تنقل الماء من مأخذ للمياه وعقود وسواقى رافعة وقناة محددة لإتجاه الماء

---

(١) الفيروزبادى. القاموس المحيط مادة سقى.

(٢) المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٣٦١.

(٣) الأدفوى. الطالع السعيد ص ٣٠.

(٤) إبن تغرى بردى. النجوم جـ٢ ص ٤٧، ص ٢١٤.

ونقط تجميع إستخدام الماء وربما وجد فى السقاية أكثر من حــوض بأمــاكن مختلفة على طولها.

وبهذا يمكننا أن نعرف السقاية بأنها قناة صناعية محمولة على عقود أو فى بــاطن الأرض تستخدم فى توصيل الماء من مكــان إســتنباطه إلــى المكان الذى يستخدم فيه هذا الماء.

نشأة السقايات

عرفت السقايات قبل العصر الإسلامى فقد إستخدمها الرومان وتعتبر مجموعة المجارى المائية التى أنشئت بغرض توصيل الماء للمدن بكميات كبيرة للرى والشرب والرش من أعجب الأعمال الهندسية التى أشار إليها فرنتيوس[١] أحد كبار مهندسى ذلك العصر وكان يشغل منصب مصفى المياه ومنقيها[٢] فى روما أيام حكم نرفا فوصفها بأنها فى الفخامة منقطعة النظير.

وقد كانت مياه الآبار والأنهار الموجودة فى البلاد المحيطة بروما تجمع خلال مجارى مائية فى أنفاق تحت الارض أو فى أسوار كبيرة معقودة[٣] تبعاً لنوع التربة إلى أن تصل المياه إلى خزانات توزع منها على المدينة. وتعتبر العقود التى يرجع للرومان الفضل فى تطويرها من أهم الأشياء التى أدت لتطور القناطر والسقايات.

وقد كان فى ضواحى روما أربع عشرة سقاية لجلب الماء من الجبال. ويوجد الأن خارج مدينة روما أجزاء من سقاية كلوديوس **CLAUDIS** التى بنيت في منتصف القرن الأول الميلادى[٤] كما توجد أمثلة كثيرة لهذا النوع من الأبنية بالبلاد التى إستعمرها الرومان منها السقاية[٥] التى كانت تجلب المياه إلى مدينة ينم بجنوب فرنسا لمسافة ٤٠ ك.م[٦] ولم يتبق منها سوى الجزء المقام على وادى نهر جارون وتعتبر من عجائب البنيان (لوحة٨).

والجزء المقام على وادى نهر جارون عبارة عن ثلاثة طوابق الأول منها مبنى على قاع النهر ويتكون من ستة عقود والطابق الثانى من أحد عشر عقداً كلها متساوية فى الفتحات والإرتفاع والطابق الثالث من خمسة وثلاثين عقداً صغيراً تعادل كل أربعة منها عقدا من الذى بأسفلها. وهذه السقاية من الحجر وهى موجودة حتى الآن[٧].

---

(١) أحمد فهمى. مجلة الهندسة العدد الخامس. مايو ١٩٣٢ ص ١٧١.

(٢) المرجع السابق ص ١٧١.

(٣) المرجع السابق.

(٤) محمد فؤاد مرابط. الفنون القديمة عند القدماء ١٩٥٣م ص ٢٠٧ - ٢٠٨.

(٥) المرجع السابق.Beckit, Bridges, P. 28

(٦) المرجعان السابقان بنفس الصفحات.

(٧) محمد فؤاد. المرجع السابق.

وقد بنيت هذه السقاية فى عهد أكتافيوس أغسطس تحت إشراف أجريبا **Agrippa** صهر الإمبراطور. ويطلق على هذا الأثر إسم جسر الجارد ويبلغ إرتفاعه ٤٨م من قاع النهر حتى قمته(١).

وقد أنشأ المسلمون السقايات وحافظوا على إخراجها فى صورة فخمة وعلى الرغم من أنهم لم يضيفوا لهذه المنشآت إضافات جديدة مميزة لهم إلا أنهم إستمروا فى تقديمها بمستوى عال من البناء والإستخدام مع تجميلها بالعديد من الزخارف المعمارية والفنية. بحيث أصبحت السقايات من أروع المنشآت البنائية فى العصر الإسلامى(٢). ويعتبر العامل الطبوغرافي من أهم العوامل التى أدت إلى نشأة السقايات المحمولة على العقود. ذلك أنه إذا كان المكان المراد جلب الماء إليه قريباً من مصدر المياه فإنه يصبح من السهل جلب الماء بواسطة القرب التى يحملها السقاءون أو بواسطة سقايات فى باطن الأرض عن طريق أنابيب فخارية أو رصاصية(٣) إلا أن هذه الطرق لا تصلح لجلب الماء بكميات كبيرة من أماكن بعيدة لتعدد وتنوع طبيعة التربة وصعوبة الحفر فيها لمسافات طويلة خاصة إذا قابلت مسار السقاية الكيمان والصخور الصلبة التى يصعب حفرها وتعرض هذه السقايات الأرضية لضغط التربة وصعوبة الكشف الدورى على هذه الأنابيب(٤). لهذا فقد كانت السقايات ذات القنوات المحمولة على عقود من افضل وسائل جلب الماء بكميات كبيرة وتوصيله لمسافات بعيدة بالإضافة إلى سهولة الكشف عليها وإصلاح ما تلف من أجزائها وقد إهتم الحكام المسلمون بالسقايات إهتماماً كبيراً وجعلوها صالحة للعمل ليلاً ونهاراً(٥).

مما سبق يتضح أن جلب الماء بكميات كبيرة لمساكن الحاكم وعائلته وجنوده ورجال دولته والحدائق والبساتين والبرك وبعد هذه المنشآت عن نهر النيل كانت من أهم أسباب لجوء الحكام(٦) إلى إنشاء السقايات ذات القنوات المحمولة على العقود كما هو الحال فى سقاية البساتين وسقاية فم الخليج إذ كانتا تنقلان الماء من بركة الحبش ونهر النيل إلى القرافة وقلعة الجبل. ويلاحظ أن السقايتين اللتين كانتا تخدمان الحكام بمصر بنيتا لضمان وصول

---

(١) محمد فؤاد. المرجع السابق.

(٢) Rogers, the spread of Islam, Oxford, P. 63.

(٣) الفخار والرصاص ضعيفان لتحمل الضغط.

(٤) أحمد أبو الخير. مجلة الهندسة. العدد الخامس ١٩٣٢م ص ١٧١ ـ مقالة عن المجارى المائية.

(٥) البلوى. سيرة أحمد إبن طولون ص ١٨٠.

(٦) كانت هناك سقاية تجلب المياه لرى أراضى بلدة التركمانية يملكها الجمالى يوسف حجة وقف الجمالى يوسف ١٠٥ دار الوثائق.

الماء البعيد إلى مدينتهم بينما الفسطاط والعسكر والقاهرة كانت تستخدم القرب والسقايات الأرضية فى جلب الماء لقربهم من نهر النيل والخليج القاهرى. وغالباً ما كانت تخرج من إمتدادات السقايات أفرع أخرى لتمد بعض الاماكن بالمياه أو يوصل بها أفرع ذات مأخذ مياه جديدة لتزويد كمية الماء بالسقاية أو أفرع ذات إرتفاعات وإنثناءات مختلفة لأمكان رفع المياه إلى مستوى أخر حتى يصل الماء إلى حيث يراد إستخدامه.

وقد أدرك الحكام المسلمون أهمية السقايات فى نقل الماء فأولوها عنايتهم فى التشيد والحفظ والترميم والإهتمام بمأخذ مياه اسقايات سواء كانت من بركة الحبش[١] بإعتبارها أحد الخزانات الطبيعية المفتوحة ومصدر دائم للمياه الجوفية وقت انحسار الفيضان ظاهرة حتى اليوم بمأخذ سقاية البساتين حيث كان موضع بركة الحبش التى كانت تملأ بالماء سنوياً وقت الفيضان.

وقد عرفت السقايت فى العالم الإسلامى فقد بنى صلاح الدين الايوبى سقاية حماة[٢] بسوريا أثناء ترميمه للمدينة سنة ٥٧٤هـ/ ١١٧٨م بعد أن دمرها الزلزال سنة ٥٧١هـ/ ١١٥٧م ويمكن أن نخلص مما سبق بأن السقاية عبارة عن منشأة معمارية وظيفتها نقل الماء من مصدره إلى الأماكن البعيدة المراد وصول الماء إليها.

وتتكون السقاية سواء منها ما هو فوق سطح الأرض أو فى باطن الأرض من ثلاثة أجزاء رئيسية هى أولا مأخذ المياة ويكون فى السقايات التى فوق سطح الأرض عبارة عن مأخذ تركب عليه السواقى لرفع الماء لسطح برج المأخذ أما فى السقايات التى فى باطن الارض فلا يوجد برج لمأخذ الماء أما الجزء الثانى وهو إمتداد السقاية ويكون عبارة عن قناة فوق عقود أو داخل جدران تمتد إلى المكان المراد توصيل الماء إليه فى السقايات التى فوق سطح الأرض أو عبارة عن أنابيب فخارية أو رصاصية أو برونزية يجرى خلالها الماء تحت الأرض. وتوضع هذه الأنابيب عادة على قاعدة مبنية لها دروتان وتغطى بمجاديل حجرية ليسهل رفعها والكشف على الأنابيب فى حالة تعطل هذه الأنابيب. أما الجزء الثالث فهو عبارة عن أحواض تسمى مصانع تجمع فيها مياه السقاية حيث يمكن أخذ المياه وإستخدامها وتوزيعها.

وكان يتفرع من السقايات سواء منها المعلقة أو التى فى باطن الأرض أفرع عبارة عن سقايات فرعية تمد الجهات المختلفة بالمياه كماكان

---

(١) Rogers, P. 62.

(٢) IBID.

الحال بالسقاية التى كانت تخدم الفسطاط ويمكن تقسيم السقايات لنوعين الأول سقايات سلطانية وهى سقايات حكومية تخدم الحكام ورجال الدولة وهى ملكية عامة وليست ملكاً لحاكم معين أو روثته. أما النوع الثـــانى فـــهى الســـقايات الخاصة التى ينشئها الامراء والأثرياء لخدمة أراضيهم وقصورهم.ومما لاشك فيه أن السقايات الخاصة لم تكن بضخامة السقايات السلطانية التى تسخر فـــى بنائها وترميمها أموال الدولة ورجالاتها بحيث تليق بمكانة الحكام بجانب جلبها لأكبـــر كمية ممكنة من المياه. وهذه العناية هـــى التـــى حفظـــت الســـقايات السلطـــانية بينما اندثرت الســـقايات وذكـــر المقريـــزى بالســـنبة للســـقايات الخاصة[1] من أنه رأى فى كتاب شرط بركة الحبش أنـــها محبســـة علـــى البئرين اللتين إستنبطهمـــا أبو بكر الماردانى بالفندق والأخرى بالعتيق وعلى الســـرب الذى يدخل منه الماء إلى البئر الحجارة المعروفة بالروا التى فـــى بنى وائل ذات القناطر التى يجرى فيها الماء للمصنعة ذات العمـــد الرخـــام القائمة فيها المعروفة بسمينة وهى التى فى وســـط يحصـــب[2] كمـــا كـــان للأمير الجمالى يوسف سقاية ببلدة التركمانية طولها ٦,٤ أذرع[3]. وقد إندثرت هاتان السقايتان.

---

(١) المقريزى، الخطط جـــ٢ ص ٥٦٣ - ٥٦٤

(٢) خطة يحصب بن مالك بن اسلم بن زيد بن غوث: موضعها كيمان وهى تتصل بالشرف الذى يعـــرف فى يومنا - زمن المقريزى - بالمرصد المطل على راشدة - المقريزى. الخطط جـــ١ ص ٥٥٩.

(٣) حجة وقف الجمالى يوسف ١٠٥ دار الوثائق.

سقاية إبن طولون

تقع سقاية إبن طولون[1] المعروفة بمجـرى الأمـام[2] فـى منطقـة البساتين[3] ويعرف بئر مأخذ هذه السقاية ببئر أم سلطان بحى الكلحـة بـهذه المنطقة وقد كانت هذه السقاية تستمد ماءها من بركة عظيمة تعـرف ببركـة الحبش[4] تقع فى جنوب العاصمة الإسلامية الاولى لمصر الفسطاط أهم مـا

---

(1) هو الأمير أحمد بن طولون كان أبوه من الطعرغز مما حمله نوح ابن أسد عامل بخـارى إلى المـأمون سـنة ٢٠٠هـ وتوفى سنة ٢٤٠هـ وكان لإبنه أحمد عشرون سنة وكان محباً للعلم والجهاد . تنتقل فى المناصب إلى أن تـولى مصر نيابة عن باكباك فدخل مصر يوم ٧ رمضان ٢٥٤هـ ثم من بعده مـاجور الـتركى الذى ولاه بجانب الفسطاط والعسكر الإسكندرية وبقية البلاد وإستطاع التخلص من أحمد بن محمد بـن المدبر عامل خراج مصـر وأكثر من العبيد والرجال وبنى مدينة القطائع ثالث عاصمة إسلامية بمصر بعـد الفسطـاط والعسكر وتقـلد الشاك بجانب مصر وفى عهده كانت مصر مستقلة تماماً وكانت تبعيتـها أسميـة للخلافة العباسية ومن أهم اثاره جامعه بالسيدة زينب وهو باقى حتى الآن – المقريـزى. الخطـط جـ١ ص ٥٩٠ – ٥٩٤ – إبن تغرى بردى. النجوم جـ ٣ ص ٧.

(2) نسبة إلى الإمام الشافعى.

(3) منطقـة البساتين عرفت بهذا الإسم لأمهاقرية بها عدة مساكم وبساتين كثيرة وبها جامع تقام فيـه الجمعـة وهـى تقع فى الجبهة القبلية من بركة الحبش، وعرفت بالوزير أبى فرج محمد بن جعفر بن محمد بن علىبن الحسين بن على بم محمد المغرى، وبنو المغربى أصلهم من البصرة وساروا إلى بغداد وقد قتل الحاكم جـد الوزير أبى الفرج محمد مع أبيه على بن الحسين نشأ فى خدمة الوزير البارزى فولاه ديوان الجيش وكـانت السيدة أم المستنصر تعنى به فلمـا مات الوزير البارزى ولى بعده الوزير أبى الفرج عبد الله بن محمد البابلى وقبـض عليه فى جملة أصحاب البارزى وإعتقل ثم عين أبا الفرج فى الوزارة وهو فى السجن وخلع عليه فى ٢٥ من ربيـع الآخر ٤٥٠هـ ولقب بالوزير الأجل الكامل الأوحد صفى امير المؤمنين وخالصته فأقـام بها سنتين وشهورا وصرف فى رمضان ٤٥٢هـ ، ثم إقترح بعد عزله أن يتولى بعض الدواوين فتولى ديوان الإنشاء وهو الذى إستنبط هذه الوظيفة بمصر وتوفى سنة ٤٧٨هـ ، المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٧١ – ٥٧٤.

(4) بركة الحبش: قال إبن سيدة البركة مستنقع الماء والربكة شبه حوض يحفر فى الأرض وقد قـرأ المقريـزى البركة بنصب الباء وكسر الراء وفتح الكاف والتاء. وكانت تعرف ببركة المغافر وتعرف ببكـرة حمـير وتعـرف أيضاً باصطبل قرة وعرفت أيضاً باصطبل قامش فاستنبطها قرة بن شريك أمير مصر وغرسـها قصباً فعرفت أيضاً وعرفت أيضاً باصطبل قامش وتنقلت حتى صارت تعرف ببركة الحبش ودخلت أيضـاً فى ملك أبى بكر المارداني فجعلها وقفاً ثم أرصدت فى وقف الأشرف وهذه البركة تبدأ حيث يوجد الرصد

يميز المنطقة التى يقع عليها برج المأخذ وجزء من إمتداد عقود السقاية أنـــها منطقة تمثل تلا صخريا مرتفعا عن الأرض عند نقطة يخرج منها واد صغير مقطوع فى الصخر ويتجه نحو السهل الخصب لقرية البساتين(١). وهذا أتـــاح للمعمار المسلم الإستفادة من التل الصخرى المرتفع فى الإقتصاد فى إرتفـــاع السقاية وبالتالى الإقتصاد فى النفقات الهائلة التى تتطلبها والتى قدرت بـــ ٤٠ ألف دينار(٢).

- المقريزى. الخطط جـــ٢ ص ٥٦٢ – ٥٦٣ – على مبارك. الخطط جـــ٣ ص ١٠٦ – تغرى بـــردى. النجوم جـــ٥ ص ٧٤ ح٢.

(١) Cresswell,EMA.VOL2,P.329.

د. فريد الشافعى. العمارة العربية المجلد الأول ص ٥٠١.

(٢) البلوى. سيرة أحمد بن طولون ص ٣٥٠ – ابن الداية. سيرة أحمد بن طولون ص ٧٩ – المقريزى. الخطـــط جـــ٣ ص ٤٧٤.

تاريخ السقاية

يذكر إبن دقماق أن أحمد إبن طولون توجه يوماً إلى هـذه المنطقـة وكانـت تعرف بالمعافر[1] وقد تقدم إبن طولون جنده فى السير فسبقهم وشعر بالعطش فطلب من خياط بمسجد الأقدام بتلك المنطقة أن يأتيه بالماء فشـرب أكثـره على الرغم من تنبيه هذا الخياط لإبن طولون أن يقتصد فى الماء ولما سأله عن السبب أجابه أن الماء عزيز المنال فى هذه المنطقة البعيـدة وأنـه يعمـل طوال الجمعة حتى يحصل على ثمن راوية ماء ولما رجـع الأمـير أحمد بن طولون إلى قصره طلب الخياط فأحضروه فلما قال لـه سـر مـع المهندسين حتى يخطوا عندك موضع السقاية ويجروا الماء من عين أبى خليد التـى تعرف بالنعش[2] فرفض وأمر أن تستنبط البئر جهة الشرق من بـئر أبى خليد[3]. وتم له ذلك وبنى عليها القناطر وأجرى الماء إلى الفسقية التـى تقع بقرب درب سالم[4]. وقد بناها بناء فخماً مليحاً وقيل أنها ليس لها نظـير وقد جعلها مفتوحة ليلاً ونهاراً. وتعرف البئر التى أنشأها أحمد بـن طولـون بعفصة الكبرى وبالقرب من رئر أحمد بن طولون بئر النعش بجوار عفصـة الصغرى[5].

هذه هى القصة التى ذكرت بخصوص إنشاء هذه السـقاية. وهنـاك قصة أخرى أدت إلى إثارة عدد من الآراء والجدل حول تأريخ هذه السقاية إذ يذكر المؤرخون[6] أن الملك الكامل محمد بن أبى بكر بن أيوب الكردى لمـا دفن أمه بجوار قبر الإمام الشافعى وبنى على قبره القبة العظيمة وأجرى إليها المـاء من بركة الحبش على عقود متصلة بها فى سنة ٦٠٨هـ/ ١٢١١م عند ذلك بنى الناس بجوارها الترب الجليلة وسميت بالقرافة الصغرى. وقـد كـان نتيجة لعدم وجود كتابات أورنوك بهذه السقاية أن أختلف الباحثون حول منشئهـا وهل هو أحمد بن طولون أو الكامل وقد كان كوربى[7] **CORBET** أول من أرجع هذه السقاية إلى الأمير أحمد بن طولون مستندا فى ذلك إلـى

---

[1] خطة المعافر بن يعفر بن مرة بن أدد. وهى من الرصد إلى سقاية إبن طولون وهى القناطر التى تطـل علـى عصفته وتفصل بين القرافتين.

[2] ربما تكون هى الفسقية التى بناها يزيد بن حاتم سنة ١٤٦هـ - الكنى. الولاة والقضاء ص ٢٨ ، ١١٥.

[3] ذكر البلوى أن بئر أبى خليد بناها أحمد بن طولون - البلوى. سيرة غبن طولون ص ٥٦ ، ١٧٤ ، ١٧٩.

[4] ابن دقماق. الإنتصار جـ٤ ص ٤٧٢ - المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٤٧٢ - ابن تغرى بردى. النجـوم جـ١ ص ٤٤.

[5] المرجع السابق.

[6] راجع. المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٤٥٣ - ابن اياس. بدائع الزهور جـ١ ص ٨٠ - ابن اياس. نشـق الزهور. مخطوطة ص ٦ - الركسى. أخبار مصر ص ٢٦ - ابن تغرى بردى. النجوم جـ٦ ص ٢٢٩.

[7] Corbet. the life & Works of Ahmed ibn Touloun P. 531 - 332.

أسباب معمارية محضة وإستنتج في تحليله هذا أن حجم قوالب الأجر وأسلوب صناعتها وحجمها تشبه تماماً مثيلتها التي بني بها جامع أحمد بن طولون[1]. وكذلك كان رأى فولرز[2] مختصراً جداً وغير محدد أما جست وريشمونه[3] Gust & Richmond بحثا الموضوع بتمحيص أكثر إعتماداً على التحليل الطبوغرافي مما جعلهما يرجعان هذه السقاية إلى عصر الملك الكامل وقد لخصوا دليلهما على ذلك فيما يأتي:

" إن القرافة الملاصقة لجبل المقطم كانت تسمى القرافة الصغرى وأن التي تقع شرق الفسطاط كانت تعرف بالقرافة الكبرى وأن ابن طولون بنى سقاية لتكون فاصلاً بين القرافتين كما هو الحال مع هذه السقاية. وكذلك فإن هذه السقاية تأخذ مياهها من بئر يسمى عصفة الكبرى وتنقل الماء إلى درب سالم[4]، وبئر عصفة الكبرى هذه تمثل الحد الشمالي لبركة الحبش التي هي بركة كبيرة تكون الحد الجنوبي لمصر والقرافة وهي تستمد مياهها من نهر النيل إلى جبل المقطم عند بساتين الوزير " .. وقد كان تحليل جست ورشمونه الطبوغرافي يعتمد على تحديد مكان درب سالم الذى ينتهي إليه ماء السقاية إستناداً إلى قول ابن تغري بردى إلى أن درب سالم في بداية القرافة قرب قبر القاض بكار[5]. وقد حدد جست وريشمونه ـ خطأ ـ قبر القاضي بكار بأنه يقع داخل إنحناء السقاية الكبرى الذى يتجه شمالاً إلى قلعة الجبل كما حددا

---

(1) يؤكد كريزوي ذلك الرأى مضيفاً أن العقود الباقية من السقاية تشبه تلك التي بجامع ابن طولون فى الشكل الخارجى وهى تختلف عن عقود العصر الأيوبى وأواخر الفاطمى اللذين يشتهران بالعقود المنفوخة بإستثناء العمارة الحربية لصلاح الدين.. Cresswell, if, XVI, P. 43 - 44.

(2) Vallcrs. C. R, notice hist, x PP. 53 - 61.

(3) Gust & Richond, Misr in the 15 century, P. 807 - 812.

(4) ابن دقماق. الإنتصار جـ٤ ص ٥٨.

(5) هو القاضى بكار بن قتية بن أسد بن عبد الله بن بشر بن أبى بكرة بن الحارس بن مخلدة مولى رسول الله "صلعم" الثقفى من أهل البصرة دخل مصر الجمعة ٨ جماد الآخر سنة ٢١٦ ولم يزل بها قاضيا حتى توفى ٢٧٠هـ وقبره إحدى قبور يوصى زيارتها وكان المتوكل أرسله قاضياً على مصر لورعه وهو من الفقهاء والمحدثين والقراء وكان حنفى المذهب توفى بعد فاة أحمد بن طولون بأربعون يوماً وهو سجين وكان ابن طولون قد سجنه حين طلب الموفق الأموال بأمر الخليفة من الاقاليم فأبى ابن طولون وجمع ١٢ ألف من الجنود وخرج لدمشق وملك الشام – وطلب من القضاة خلع الموفق لأنه خارج لكن القاضى بكار رفض وقال إلا لعنة الله على الظالمين فقيل لإبن طولون أنه يقصده بهذا فسجنه وأخذ أمواله وتوفى عن ٨٧ سنة وهو الذى رشح أبا الرداد للمقياس سة ٢٤٧ حين أمر المتوكل ببناءه – الكندى. الولاة والقضاة ص ٤٧٧ – ٤٧٨ ، ٥٠٧ – ابن الزيات. الكواكب ص ٤٨ – المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٤٧٩.

موقع درب سالم إلى الشرق قليلاً من هذا الإنحناء وقد كان نتيجة لهذا التحليل أنهما قد بعدا كثيرا للغرب عن السقاية حتى أنهما رأيا أنها لا ترجع إلى إبن طولون بل إلى الملك الكامل لنقل الماء من البركة إلى ضريح الإمام الشافعي. وعلى الرغم من أن كريسول يوافق كوربي على ان السقاية ترجع إلى العصر الطولوني إلا أنه رأى أن رأى جست وريشموند[1] في نسبة السقاية للعصر الأيوبي لا يمكن بسهولة التخلص منه وأنه ربما كان الملك الكامل قد زاد إمتداد صغير في سقاية ابن طولون لتصل إلى الإمام الشافعي[2].

وبمتابعة امتداد السقاية نجدها تنتهي إلى الجنوب من مسجد سيدى عقبة في خط مستقيم إذا مد يصل إلى قبة الإمام الشافعي فعلاً ويعضد هذا حفائر الاستاذ/ عبد الرحمن عبد التواب الذى تتبع امتداد السقاية بعد نهايتها مع تقاطع شارع ٩٤ تعويضات (الرحمة سابقاً) بقرافة الإمام فوجد السقاية تتجه شمالاً في اتجاه الإمام الشافعي بالقرب من مسجد سيدى عقبة.

وكانت السقاية حتى عام ١٩٥١م[3] تصل إلى مسجد سيدى عقبة

وعلى الرغم من أن السقاية تمتد لمسافة ٢,٥ك.م من بركة الحبش الجنوب من مسجد سيدى عقبة إلا أن كازانوفا رسم السقاية بحيث تمتد من شمال بركة الجش إلى عيون المياه المعدنية المعروفة بعين الصيرة وقد أشار الدكتور فريد شافعي إلى خطأ كازانوفا وصححه[4] في خريطته المرفقة ببحثه عن سقاية ابن طولون وقام بعمل تصور لإمتداد السقاية بحيث تصل لمدينة القطائع وقصر ابن طولون الذى كان يقع أسفل قلعة الجبل (ميدان صلاح الدين حالياً) وعلل ذلك بأنه ليس من المعقول أن يتكبد بن طولون المبالغ الطائلة في بناء سقاية ضخمة لمجرد مد الماء إلى جامع الأقدام بالقرافة. ونحن لا نتفق في هذا مع الدكتور فريد شافعي إذ جرت العادة في مصر الإسلامية على إهتمام الحكام بأولياء الله وحب الخير مهما كلفهم ذلك من أموال فقد بنى زيد بن حاتم فسقية[5] بالمعافر سنة ١٤٦هـ بسبب شكوى أهلها من بعد الماء وهي نفس المنطقة التي كان ابن طولون قد بنى سقايته[6] فيها.

---

(1) Gust & Richmond, P. 807 - 812.

(2) Cresswell, IBID, P. 44.

(3) لجنة حفظ الآثار. تقرر ٨٩٧ فى يناير ١٩٥٢ ص ٢٥٢.

(4) د. فريد شافعي. العمارة العربيه المجلد الاول ص ٥٠١ شكل ٣٢٣.

(5) جمعها فساقي: والفسقية حوض ماء الوضوء والإغتسال أو أحواض تسبيل المياه والفوارات التي تتوسط دور القاعات بين الأيونات وتعني كذلك القبر - د. محمد مصطفى. الملحق الوثائقي لمنشأة قرقماس أمير كبير ص ١٨٤ - ١٨٨.

(6) الكندى. الولاة والقضاة ص ٢٨.

كما أن الافضل شاهنشاه أمير الجيوش الفاطمي كان قد مد فرعاً من سقاية ابن طولون مخترقا به القرافة ليوصل الماء إلى مسجد الشيخ الأطفيحي[1] الذى كان يعتقد فيه البركة وكلفه ذلك خمسة آلاف دينار.

ومما لاشك فيه أن السقاية كان يستفيد منها[2] سكان القرافة الذين كانوا يجدون مشقة كبيرة فى نقل الماء بالروايا[3] بسبب بعدهم عن نهر النيل. هذا بجانب العديد من المنشآت الدينية كالخانقاوات والمساجد التى بناها الحكام من أجل رجال دين معينين مثل مسجد محمد بن قايتباى بالفيوم الذى بنى بإشارة الدخطوطى.

ويؤكد نسبة السقاية إلى عصر ابن طولون أن عقود السقاية تشبه مثيلاتها بجامع ابن طولون وأن قوالب الطوب الاحمر المبنية بها السقاية تشبه فى حجمها تلك التى بنى بها جامعه.

وبناء السقاية بالقرافة لا يعنى أنها تخدم مكاناً بذاته كجامع أو قبة بل هى بجانب ذلك تخدم أهالى القرافة إذ كانت القرافات تزخر بالسكان ولم تكن أماكن مهجورة إذ كان للقرافة سوق[4] وكانت عامرة بالعديد من الدور والخوانق[5] والطواحين والحمامات وأنشئت بها الطرق وتعددت بها الشوارع[6]. وقد كانت القرافة الكبرى وقرافة الإمام الشافعى تعرفان بالمعافر[7].

---

(1) المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٤٦٣.

(2) السخاوى. تحفة الأحباب ص ١٨٠.

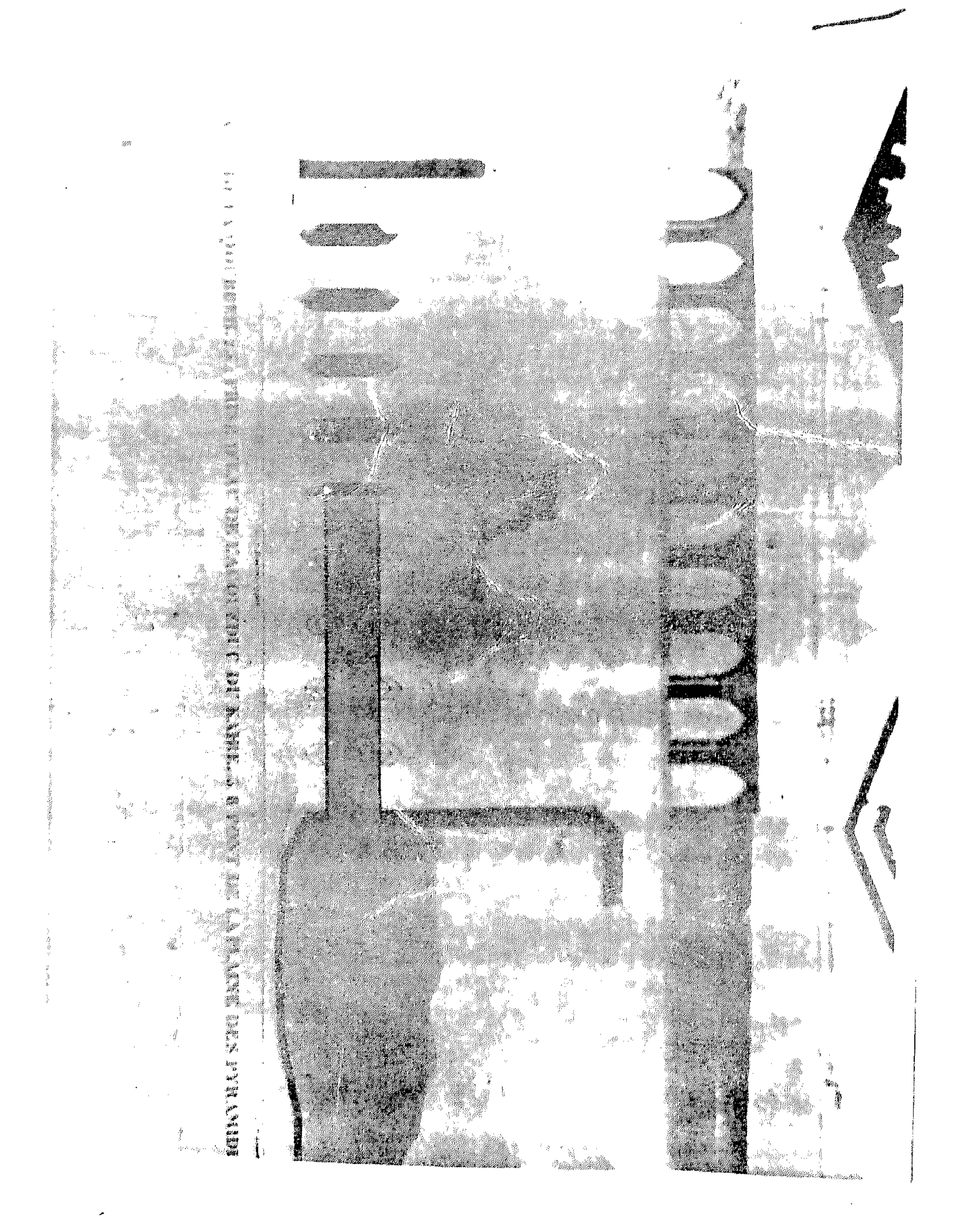
(3) الروايا جمع رواية وهى ما يعرف اليوم بإسم القربة وتكون من الجلد وينقل فيها الماء على ظهور الجمال أو أكتاف الرجال فتعرف بالروايا الكتافى.

(4) يقال أن القرافة سميت بهذا الإسم لأن الزائر إذا أقبل إليها يجد رأفة أو لأنها مسماة بذلك نسبة لقبيلة من المعافر يقال لهم بنو قرافة – المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٤٥٢ – السخاوى. تحفة الأحباب ص ٢٩٤.

(5) المرجع السابق.

(6) المرجع السابق.

(7) المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٤٥٤.



(شكل ٣)
جسر صلاح الدين بالهرم

الوصف المعمارى للسقاية

تتكون سقاية الأمير أحمد بن طولون من ثلاثة أجزاء معمارية متميزة عن بعضها الأول: برج المأخذ، الثاني: عقود مجرى السقاية، الثالث: فـــرع مضاف بسقاية الأطفيحى وسوف نتناول كل جزء ونوصفه معمارياً:

أولاً: برج مأخذ السقاية[1]

بنى أحمد بن طولون برج مأخذ السقاية ليستنبط الماء من باطن أرض بركة الحبش[2] (لوحة ٩) وقد بنى هذا البرج فوق قطع صخرى مرتفع عـــن أرض البركة التى يملأ النبات جزء منها الآن ويمثل البرج بنـــاء مســتطيل الشكل طوله ١٨م وعرضه ١٥ من الأجر صغير الحجم بداخله بـــئر مفــرغ مفتوح إلى السماء ينقسم إلى قسمين وكان يرفع الماء منه بواســطة ســاقيتين خشبيتين كانتا مركبتان على سطح البرج وتصــب الســاقيتين فـــى حـــوض يتوسطهما وتخرج من الحوض قناة تجرى لسطح العقود المتتالية الحاملة للقناة وما لاشك فيه أن المعمار قد استغل هذا القطع الصخـــرى فـــى اســتخدامه كأساس للبرج ولعقود السقاية وكذلك لتقليل كمية البناء للإرتفاعات المطلوبـــة لجسم السقاية.

---

(١) برج مأخذ السقاية: هو البرج المبنى فوق بئر مصدر الماء الذى ينتقل فوق السقاية وهذا البئر يستمد مياهـــه من المياه الجوفية التى بباطن الأرض.

(٢) يذكر – خطأ – المهندس محمود أحمد أن هذه السقاية تنقل الماء من النيل جنوب الفسطاط إلى القرافـــة – بحلة الهندسة. العدد الثانى فبراير ١٩٢٩م ص ٤٠٣.

سطح البرج

ويصعد إلى السطح عن طريق المنحدر الذى يقع بـالركن الشمالى للواجهة الغربية ويتوسط السطح فتحتان مستطيلتان كان يركب بها الترسان الرأسيان اللذين يحويان القواديس[1] التى ترفع الماء بواسطة سلسلة طويلة تصل بين البئر وسطح برج المأخذ ويتوسط هاتان الفتحتان كذلك حوض تجميع مياه القواديس[2] وينتهى الحوض من جانبه الشمالى بمجراه مستطيلة تنخفض عن سطح برج المأخذ بـ ٢٢ سم وعرضها ٤٠ سم وهذه المجراه تتجه شمالاً بغرب لتخرج من جسم البرج موازية للمنحدر الذى يؤدى إلى السطح محمولة فوق عقود السقاية.

وحوض تجميع المياه السابق ذكره محمول على عقدين من النوع المدبب المنفوخ ويلاحظ أن هذا العقد بنى أسفله عقد آخر صنجاته أقل حجماً من العقد العلوى وملأت المسافة بين العقدين بالأجر المرصوص فى وضع أفقى وربما بنى العقد السفلى لتقوية العقد العلوى فى زمن متأخر عن بناء السقاية والحوض يرتفع عن السطح المتعدد الإرتفاع فى أجزاءه بسبب الهدم بـ ٣٧ سم.

ثانياً: عقود مجرى الساقية

تخرج العقود الحاملة المياه من الركن الشمالى الغربى فى سلسلة متتابعة العقود والبوابات وجسم السقاية فى هذا الجزء غير عريض.

ويخرج من برج المأخذ فى إتجاه الشمال ثمانية دخلات معقودة بعقود مدبية يليها عقد مدبب مفتوح ثم ثمانية دخلات معقودة بعقود مدببة يليها عقد مفتوح ثم ٢ ١دخلة معقودة مدببة يليها عقدين مدببين. وفى ذلك الجزء مسافة مهدمة إلى حد بعيدمن جسم السقاية.

وبعد مسافة نصف ك.م يلاحظ أنه يكثر إستخدام الدبش فى البناء بطريقة تدل على أنه وضع لترميم الأجزاء المتهدمة من السقاية فى عصور لاحقة لعصر بناؤها وتتوالى العقود الحاملة للمجرى المائى الذى يبلغ عرضه ٤٨ سم وهو مغطى بالخافقى لمنع تسرب المياه لجسم السقاية. ويقل

---

(1) القواديس: هى الاوانى التى تركب بسلسلة الساقية لتغرف الماء من البئر وتلقيه فى حوض البرج بواسطة الحركة الدائرية الرأسية لترس الساقية وغالباً ما تكون من الفخار فى الساقية البلدى ومن الزنك والعاج فى الساقيةالأفرنجى – د. محمد مصطفى نجيب الملحق الوثائقى لمنشأة قرقماش أمير كبير ص ١١٣.

(2) هذا الحوض كان مبنياً من الحجر ولا تزال قاعدته موجودة وقد إندثر باقية.

إرتفاع السقاية تدريجياً بسبب إرتفاع الأرض إلى أن تختفى السقاية جنوب جنوب ش ٩ تعويضات.

ثالثاً: تفريعة سقاية الأطفيحى[١]

بنى تفريعة السقاية الأفضل شاهنشاه أمير الجيوش الفاطمى فى القرن الخامس الهجرى الحادى عشر الميلادى حين شكا الشيخ وحاطه بن سعد الأطفيحى ــ الذى عرفت السقاية بإسمه ــ تعذر وصول الماء إلى مسجده[٢] بالقرافة الكبرى البعيدة عن النيل فبنى له سقاية تخرج من سقاية ابن طولون[٣] .

ومن قول المقريزى يتضح أن هذه ليست سقاية مستقلة بل كانت تفريعة تخرج من سقاية ابن طولون وقد إندثر هذا الفرع.

[١] الشيخ أبو طاهر وحاطه بن سعد الأطفيحى. كتب الحديث سنة ٤٥٨هـ وما قبلها سلك طريقة أهل القناعة والزهد والعزلة وكان الأفضل شاهنشاه أمير الجيوش الفاطمى قد لزم الشيخ وإختصبه حتى صار يبجله ويعامله كواله – المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٤٦٣.

[٢] إندثر هذا المسجد.

[٣] المرجع نفسه.

سقاية فم الخليج

أراد الناصر صلاح الدين الأيوبى أن يؤمن دولته الناشئة بعد قضاءه علي خلافة الفاطميين وقد رأى صلاح الدين بثاقب نظره أن ينشىء له معقلا يؤمنه من أتباع المذهب الشيعى المنتشرين فى أنحاء البلاد بجانب تخوفه من الدولة الزنكية التى خرج عن طاعتها ودبر أمره على الإستقلال بحكم مصر مع تعرض المنطقة فى ذلك الوقت لخطر الغزو الصليبى الذى أخذ يكثف من هجماته على الشرق الإسلامى منذ أواخر العصر الفاطمى.

فكان من الطبيعى أن يفكر صلاح الدين فى إنشاء قلعة تحميه من الأخطار مع عمل سور عظيم يحيط بالقاهرة والفسطاط. ومن أهم عناصر الحياة فى حالة تعرض قلعة صلاح الدين للحصار هو الماء فحفر صلاح الدين البئر بالقلعة المعروفة ببئر يوسف إلا أن ماؤها كان لا يكفى حاجات ساكنى القلعة وحين أريد تعميق البئر لزيادة الماء زادت ملوحته وكان الجزء من السور الذى يمتد من الفسطاط إلى القلعة يستخدم[1] كسقاية تنقل الماء فى باطنه من خلال أنابيب فخارية ليصل إلى أسفل قلعة الجبل. ونظرا لأهمية السقاية فى جلب الماء للقلعة فقد إهتم الحكام بها إهتماما كبيرا على مر العصور وعملوا على حفظها وتطوير أسلوب نقل الماء وهذا ما سوف نتناوله بإذن الله.

---

[1] الروماں هم أول من إستخدم الأسوار فى نقلالماء من مكان لآخر. أحمد فهمى. مجلة الهندسة العدد الخامس ١٩٣٢م ص ١٧١.

تاريخ السقاية

لقد تداولت على هذه السقاية على مر العصور أحدث جسام من ترميم وإضافة وهدم على مر فترة زمنية تبدأ من العصر الأيوبـي حتـى العصـر الحديث وسبب إنتقال موضع مأخذ السقاية من موضع لآخر مع تعدد إتجاهات السـقاية من ذلك المأخذ إلى حيث نقطة التقاءها ببقايا سور صلاح الدين الذى إستخدم كسقاية عند منطقة الأتامشة[1] وهى تقاطع السقاية مع شارع صـلاح الدين حيث يوجد السبيل المعروف بسبيل الوسية.

وقد أدى الغموض والخلط في أقوال المؤرخين القدامى وعدم وجـود علامات مميزة تحدد بوضوح مسار السقاية منذ العصر الأيوبى والتغـيرات التـى توالت على تصميمها وإتجاهها على مدى العصر الإسلامى الوسـيط إلى العديد من اللبس والخلط.

وقد مرت السقاية المعروفة بسقاية فم الخليج بثلاث مراحل رئيسـية نتـج عنها تغير موضع مأخذ ماءها وإتجاهها من المأخذ إلى حيـث تلتقـى بسور صلاح الدين وهذه المراحل الرئيسية الثلاث:

أ - مرحلة ما قبل الناصر محمد.

ب - مرحلة عصر الناصر محمد.

جـ- مرحلة عصر السلطان الغورى.

---

(1) لجنة حفظ الآثار العربية. تقرير فنى ٣٤٠ لسنة ١٩٥٠ مجموعة ٢٢ ص ٥٩.

أ- السقاية قبل عصر الناصر محمد

هذه المرحلة من تاريخ السقاية من أعقد مراحلها لقلة ما وصلنا من معلومات بجانب غموض ما وصلنا وعدم دقته.

وتبدأ هذه المرحلة منذ شرع صلاح الدين فى تنفيذ مشروعه ببناء قلعة الجبل وأحاط البلاد بسور يمتد من قاهرة المعز إلى الفسطاط وإستخدام السور فى نقل الماء من النيل للقلعة إلا أن صلاح الدين توفى قبل أن يكمل مشروعه الذى أهمل بعد وفاته إلى أن تولى الحكم الملك الكامل بعد وفاة أبيه العادل فشرع فى تكملة المشروع. وذلك بإستكمال الناقص من بناء القلعة والأسوار ويغلب على الظن أن الكامل قد إستخدم سور البلد فى نقل المياه من النيل للقلعة فقد ذكر القلقشندى[1] نقلاً عن محى الدين بت عبد الظاهر أن الملك الكامل بن العادل بنى الميدان الذى تحت القلعة حين سكن بها وأجرى السواقى النقالات من النيل إليه وعمر إلى جانبه برك تملأ لسقية ثم تعطل فى أيامه مدة ثم إهتم به إبنه العادل كذلك إهتم به الصالح نجم الدين أيوب وجدد له ساقيه فلما تلاشى أمرها وهدم الميدان فى ٦٥٠هـ/ ٦٥١هـ (١٢٥٢م/ ١٢٥٣م) أيام المعز التركمانى أيبك وهدمت السواقى والقناطر وعفت أثارها وبقى الميدان حتى عمره السلطان الملك الناصر محمد بن قلاوون.

ومما سبق تبين أن الملك الكامل قد إعتمد كلية على سور البلد فى نقل الماء إلى الميدان[2] الذى بناه سنة ٦١١هـ تحت القلعة لسقى مزروعات الميدان وإستخدام الماء فى الشرب إذ كان الماء المجلوب من بئر يوسف بالقلعة كان يستخدمه ساكنى القلعة فى كل شىء عدا الشرب لملوحته إلى حد ما[3].

وكان الماء يرفع من النيل عند قناطر بنى وائل بالفسطاط حيث يوجد سور صلاح الدين ليسير الماء فى السور إلى القلعة فقد وجد فى أعلى سور صلاح الدين مجرى مائى محفور فى الحجر ومغطى بمجاديل حجرية وحوضان يجاورانه من الداخل كانا يملأن لشرب عابرى السبيل[4] . وقد

---

(١) القلقشندى. صبح الأعشى جـ٣ ص ٣٧٤ - على مبارك. الخطط جـ١ ص ٢٧.

(٢) هذا الميدان من بقايا ميدان أحمد بن طولون وإهتم به الكامل فى العصر الأيوبى والسلاطين من بعده ومن أبرزهم الناصر محمد بن قلاوون وكان يقع فى الجزء المعروف اليوم بميدان صلاح الدين حتى ميدان السيدة عائشة.

(٣) القلقشندى. صبح الأعشى جـ٣ ص ٣٧٣.

(٤) حسن الهوارى. الفسطاط ص ١٢.

كشف علـــى بهجت وحسن الهوارى بالفسطاط عن بقايا سور صلاح الديـــن التى ظهر من خلالها إمتداد لسور صلاح الدين إلى أثر النبـــى حيـــث كـــان شاطىء النيل[1] فى ذلك الوقت كما يتضح من نص القلقشندى أن الملك الكامل أخذ تفريعة تخرج من السور على شكل عقود تحمل قناة المياه للميدان الـــذى أنشأه أسفل القلعة ويغلب على الظن أن هذه العقود كانت تخرج مـــن الســـور عند ميدان السيدة عائشة.

ومما سبق يتضح إلى حد بعيد الوسيلة التى كان يعتمد عليها ســـاكنى القلعة فى إمدادهم بالمياه خلال العصر الأيوبى.

أما فى العصر المملوكى فقد أنشأ[2] الظاهر بيبرس مصنعاً عند زاوية تقـــى الدين رجب[3] تحت القلعـــة ويعتبر الأمير عز الدين الأفرم هـــو أول من أنشأ مأخذ لنقل المياه من مأخذ الماء الجديد للسور ووضع رنكـــه علـــى مأخذ السقاية[4] الذى أنشأه مع العقود بسبب تحرك مجرى النيل للغرب ممـــا أوجب عمل إمتداد جديد يتصل بالسور الذى أصبح الماء يأتيه من خلال مأخذ وعقود الأفرم.

ب ـــ السقاية فى عصر الناصر محمد

إهتم الناصر محمد بن قلاوون إهتماماً كبيراً بزيادة كمية المياه بعد أن أنشأ ميدان القلعة وأدار عليه السور بعد إندثاره فى عصر المعز أيبـــك كمـــا عمر الناصر محمد بالقلعة العديد من المنشآت التى تحتـــاج للمـــاء كجامعـــه والسبع قاعات والطباق السلطانية. فقام ســـنة ٧١٣هـــ/ ١٣١٣م[5] بإنشـــاء الميدان أسفل القلعة وحفر الآبار التى ركب عليها السواقى الســـلطانية وأنشـــأ كذلك أربع سواقى على النيل تنقل الماء وتلقيه على الماء الجارى من النيـــل للسور حتى يصل للقلعة. وأنشأ الناصر محمد ساقية نقالة ترفـــع المـــاء مـــن المصنع الذى أنشأه بيبرس أسفل القلعة بجوار تقى الدين رجـــب إلـــى بـــئر الإسطبل.

---

(1) على بهجت. حفائر الفسطاط ص ٢٦ - ٢٧.

(2) المقريزى. الخطط جـــ٣ ص ٧٦ - ابن تغرى بردى. النجوم جـــ١٢ ص ٨٠ - ابن اياس. تاريخ مصـــر جـــ٤ ص ٥٦.

(3) المقريزى. الخطط جـــ٣ ص ٧٨.

(4) التسجاعى. تاريخ الملك الناصر ص ٩٥ - ٩٦.

(5) يذكر المقريزى تاريخ ٧١٢هـــ فى كتابه الخطط و ٧١٣ هـــ فى السلوك - المقريزى. الخطط جـــ٣ ص ٧٨ - السلوك جـــ٣ ق١ ص ١٣٠.

وعلى هذا بدأت أعمال الناصر محمد بالسقاية بإنشائه أربع سواقى لتقوية الماء الواصل للميدان ودار البقر ورمم السور[1] فى نفس السنة وهو فى ترميمه للسور لم يكن يهمه الحفاظ عليه لحماية البلد فقد كانت الدولة قوية ويخشى بأسها ولكن إهتمامه بترميم السور كان بإعتباره سقاية فقط وفى عام ٧١٨هـ/ ١٣١٨م[2] شرع الناصر محمد بن قلاوون فى بناء سقاية من النيل إلى قلعة الجبل من عقود بالحجر الفصى[3] النحيت وجعل لها سواقى نقالة ببضع أماكن وكان مبدؤها من حائط الرصد[4] ثم نقل مأخذها لدرب الخولى[5] وقد ظلت فكرة زيادة الماء لقلعة الجبل تشغل الناصر محمد فعزم سنة ٧٢٨هـ/ ١٣٢٧م[6] أن يجرى الماء أسفل القلعة بطول ٤٢ ألف قصبة حاكمية[7] على أن يقوم بالحفر العسكر السلطانى وقدر له زمن الإنتهاء من ذلك المشروع بعشر سنوات فصرف النظر عنه.

وفى عام ٧٤١هـ/ ١٣٤٠م[8] أراد السلطان أن يزيد الماء لقلعة الجبل للمرة الثالثة عن طريق المجراه التى على السور وقام بمعاينة السقاية فركب مع المهندسين إلى بئر مأخذها الذى يرفع منه الماء إلى السور فرأى

---

(١) المقريزى. السلوك جـ٢ ق١ ص ١٢٤.

(٢) ابن اياس. تاريخ مصر جـ١ ص ٤٤٩.

(٣) الحجر الفصى النحيت. نوع من الحجر الجيرى المهدب المتوسط الحجم كانت تشيد به واجهات المنشآت المعمارية المدنية والدينية - د. عبد اللطيف إبراهيم. وثيقة قراقجا الحسنى ص ٢١٣.

(٤) حائط الرصد. عبارة عن شرف يطل من غربيه على راشدة ومن قبليه على بركة الحبش وهو من شرقيه سهل يوصل إليه من القرافة بغير إرتقاء ولا صعود وكان يقال له الجرف ثم عرف بالرصد لأن الأفضل شاهنشاه ابن أمير الجيوش بدر الجمالى أقام فوقه كرة لرصد الكواكب تعرف بالرصد فى عصر المقريزى ويعرف الآن بجبل إسطبل عنتر تجاه قرية أثر النبى جنوبى مصر القديمة. أى أنه جهة الجبل الغربية التى تشرف على منطقة أثر النبى - المقريزى. الخطط جـ١ ص ٢٣٢ - محمد رمزى. النجوم لإبن تغرى بردى جـ٩ ص ١٦٠ - ح٤.

(٥) ابن اياس. تاريخ مصر جـ٣ ص ٣٦٣.

(٦) المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٧٨ - ابن تغرى بردى. النجوم جـ٩ ص ٩٠.

(٧) القصبة الحاكمية. تنسب للحاكم بأمر الله الفاطمى وطولها خمسة أذرع بالنجارى والفدان كان يساوى ٤٠٠ قصبة مربعة. والقصبة تساوى ٣,٨٨م - محمد رمزى. النجوم لابن تعرى بردى جـ٩ ص ٩٠ ح ٣.

(٨) الشجاعى. تاريخ الملك الناصر ص ٩٥ - ٩٦ - المقريزى. المرجع السابق جـ٣ ص ٧٩ - النجوم. المرجع السابق جـ٩ ص ١٦٠.

على بئر المأخذ رنك الأفرم[٩] فسأل عن ذلك فقيل له أن الأفرم هو الذى أنشأه فى الأصل فلم يعجبه ذلك وإتفق على حفر خليج صغير يخرج من البحر لحائط الرصد وأن تحفر عشرة آبار فى الحائط تركب عليها السواقى لتحمل الماء وتنقله للمجراه الأصلية التى على السور وقد مات قبل إتمام ذلك المشروع[١] . وعلى الرغم مما سبق إلا أنه هناك إجماع بأن الناصر محمد بني سقاية سنة ٧٤١هـ/ ١٣٤٠م إستناداً لما ذكره المقريزى من أن محمد بنى سنة ٧٤١هـ/ ١٣٤٠م العقود على بئر حفره حتى يجرى الماء إلى القلعة ليسقى الميدان وغيره فعمل ذلك إلا أن المقريزى قد جانبه الصواب فى ذلك للأسباب الآتية:

١- ذكر الشجاعى أن الناصر محمد ذهب سنة ٧٤١هـ/ ١٣٤٠م إلى بئر مأخذ المجراه التى على السور فرأى رنك الافرم فقرر حفر خليج من النيل لحائط الرصد ترفع منه السواقى الماء للسور. وعلى هذا يصبح للسور ثلاث مآخذ للماء إثنان على نهر النيل مباشرة الأول بناه الأفرم والثانى بناه الناصر محمد عند درب الخولى ٧١٨هـ/ ١٣١٨م والثالث عند حائط الرصد وقد توفى الناصر محمد قبل إتمامه.

٢- ليس من الطبيعى أن يبنى الناصر محمد سقاية تتصل بالسقاية القديمة التى أصبح لها ثلاث مصادر للمياه كما أنه لا يعتقد أنه أنشأها فى عام واحد قبل وفاته.

٣- لا يمكن الطعن فى صحة الرواية القائلة بعمل الناصر محمد لخليج يخرج من النيل لحائط الرصد وحفره لعشر آبار تمد السقاية بالماء خاصة وأن على مبارك[٢] ذكر أنها - فى زمنه - كانت باقية فى ذيل الجبل المطل على أرض البساتين وإن كان قد أخطأ فى إعتقاده أن فرع السقاية التى تمر قرب الإمام الشافعى هى سقاية الناصر محمد بينما ترجع لعصر محمد على باشا.

٤- لم يذكر أى مؤرخ - عدا المقريزى - أن الناصر محمد بنى سقاية من النيل فى عام ٧٤١هـ/ ١٣٤٠م مما جعلنا نشك فى الرواية وربما التبس الأمر على المقريزى فقرر ذلك.

وبهذا يمكن أن نلخص بأن أعمال الناصر محمد بن قلاوون بالسقاية التى توصل الماء لقلعة الجبل كانت فى ثلاث مراحل الأولى سنة ٧١٣هـ/

---

(٩) الشجاعى. المرجع السابق ص ٩٥ - ٩٦.

(١) الشجاعى. تاريخ الملك الناصر ص ٩٥ - ٩٦ - المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٧٩ - ابن تغرى بردى. النجوم جـ٩ ص ١٦٠ - على مبارك. الخطط جـ١ ص ٣٤.

(٢) على مبارك. الخطط جـ١ ص٣٤.

١٣١٣م وفيهــا أنشــأ أربع سواقى تنقل الماء للسور مع عمل ساقية نقــــالى ترفع الماء من مصنع الظاهر بيبرس أسفل القلعة بجــــوار ضريـــح رجــب الرومى إلى بئر الإسطبل. والثانية سنة ٧١٨هــ/ ١٣١٨م وفيها سقاية مــــن النيـــل لقلعة الجبل بعد التقائها مع السور وهى عقود حجريـــــة وجعـــل لـــها سواقى نقالة فى بضع أماكن عند درب الخولى وهذه السقاية هى التى يعتقـــد أنه بناها ٧٤١هــ/ ١٣٤٠م.

أما المرحلة الثالثة هى حفره لخليج من النيل لحائط الرصد حيث حفر آبار وركب عليها السواقى لمد الماء للسور ولكنه توفى قبل إتمام مشروعـــه هذا.

وقد كان للسلطان برقوق أول السلاطين الجراكسة شرف المســـــاهمة فى حفظ السقاية فجدد عمارتها[1] بعد أن بنى صهريج عظيم بالقلعة يملأ كل سنة فى زمن الفيضان من الماء المنقول إلى القلعة من السواقى النقالات[2].

وفى عام ٨١٢هــ/ ١٤٠٩م أخذ الأمير يلبغا السالمى الأحجار التـــى كان قد أقامها الناصر محمد فى الحائط عند سطح جــــرف حـــائط الرصـــد وإستخدامهـــا فى ترميم عقود السقاية التى تحمل الماء للقلعة[3] وهى عقـــــود سقاية الناصر محمد.

كما شارك السلطان العظيم قايتباى فى ترميم السقاية وفتـــح بالســـور الذى يحمل المجرى المائى بابين لا يزالان موجودين حتى الآن بسور صلاح الدين.

جــ ـ السقاية فى عصر الغورى

.قام السلطان الغورن بإصلاحات على قدر كبير من الأهميـــــة بـــهذه السقاية فقد هدم مأخذ سقاية الناصر محمد وأنشأ مأخذاً جديداً لسقايته التى تبدأ من مورده الحلفا[4] إلى الميدان أسفل قلعة الجبل بعد دمجها بســــور صـــلاح الدين وذلك فى المدة من ٩١٢هــ/ ٩١٤هــ (١٥٠٦م/ ١٥٠٨م).

وقد اختلف المستشرقين فى تحديد التاريخ الصحيح لبنــــاء الغـــورى لسقايته الموجودة حتى يومنا هذا فيذكر جومادر[5] أنها بنيت حوالى ٩٠٧هــ/ ١٥٠١م أما كازانوفا فيرجح سنة ٩١١هــ/ ١٥٠٥م بينما توصل كريزويل[6]

---

(١) ابن تغرى بردى. النجوم جــ١٢ ص ١١٥.

(٢) القلقشندى. صبح الأعشى جــ٣ ص ٣٧٣.

(٣) المقريزى. الخطط جــ٣ ص ٧٩ - ٨٠.

(٤) موردة الحلفا هى فم الخليج الآن.

(٥) Jomard, D.E, XVIII, P. 465.

(٦) Cresswell. M.A.E, V.2, P.256.

إلى التاريخ الصحيح لبناء السقاية مستنداً فى ذلك إلى المؤرخ ابن اياس المعاصر للسلطان الغورى والفتح العثمانى لمصر.

أما الدكتورة سعاد ماهر[1] فلم تذكر تاريخاً محدداً وإكتفت بالقول بان السلطان الغورى بناها فى فترة حكمه التى امتدت من ٩٠٦هـ/ ١٥٠٠م إلى ٩٢٢هـ/ ١٠١٦م.

وقد ذكر ابن اياس فى تاريخه عن السقاية الآتى: " السلطان الغورى أبطل المجراه القديمة التى كانت بدرب الخولى بمصر العتيقة وشرع فى بناء مجراة جديدة مبدأها عند موردة الحلفا بالقرب من الجامع الجديد فأنشأ هناك بئراً وجعل لها مسرباً من بحر النيل وصنع على هذه البئر عدة سواقى نقالة وأنشأ من هناك مجراه على قناطر معقودة على دعائم متصلة إلى باب الزغلة ومن هناك تتصل إلى الميدان[2] والقلعة فجاءت من العجائب والغرائب وصرف عليها ما لا ينحصر من المال " وكما هو واضح من النص فإن الغورى أنشأ مجراه جديدة كلية من المأخذ إلى حيث التقائها بسور صلاح الدين ويجب أن تأخذ هذا النص بعين الإعتبار لأن ابن اياس معاصر للسلطان الغورى ويمكننا أن ننسب سقاية فم الخليج كلية حتى نقطة التقائها بسور صلاح الدين إلى أعمال السلطان الغورى وليس للناصر محمد بهذه السقاية أية أعمال على الرغم من نسبة جزء من هذه السقاية - إليه كما ذكر ابن اياس كذلك فى جماد آخر سنة ٩١٤هـ/ ١٥٠٨م[3] " أنه فيه كان إنتهاء العمل فى المجراه فدارت هناك الدواليب وجرى الماء فى المجراه حتى وصل إلى الميدان الذى تحت القلعة ثم أن السلطان صنع هناك سواقى نقالة تجرى ليل نهار"[4].

وقد نسبت د. سعاد ماهر سقاية فم الخليج إلى السلطان الغورى وليس للناصر محمد إستناداً إلى أن السقاية مستواها أعلى من سور صلاح الدين مما استوجب إنشاء عقود أخرى فوق سور صلاح الدين عند نقطة التقاء العقود بالسور عند سبيل الوسية كما آن مقاس أحجار مداميك السقاية المدمجة

---

(١) سعاد ماهر. مقال مجرى فم الخليج. المجلة التاريخية العدد السابع لسنة ١٩٥٨م ص ١٣٤.

(٢) هذا الميدان من بقايا ميدان أحمد بن طولون الذىإهتم به السلطان الكامل فى العصر الأيوبى والسلاطين بعده ومن أبرزهم الناصر محمد بن قلاوون - المقريزى. الخطط جـ٣ ص ١٩ - ابن تغرى بردى. النجوم جـ١٢ ص ٨٠ - ابن اياس. تاريخ مصر جـ٤ ص ٥٦.

(٣) ابن اياس. جـ٤ ص ١١٠.

(٤) ابن اياس. تاريخ مصر جـ٤ ص١٢٦.

بالسور يبلغ ٣٦ سم وهو نفس مقاس الأحجار بمعظم أجزاء السقاية ونفس المجرى الذى يوجد عليه رنك السلطان الغورى[١] .

ومما لاشك فيه أن السلطان الغورى لم يرمم سقاية الناصر محمد بل أنشأ سقاية أخرى جديدة لأن ابن اياس يذكر أنه أبطل سقاية الناصر محمد وأنشأ سقاية جديدة[٢] .

ومن أبرز الأحداث التى مرت بسقاية فم الخليج فى العصر العثمانى قيام عبدى باشا بإجراء بعض الإصلاحات بها. كما إستخدمت الحملة الفرنسية[٣] (١٧٩٨م/ ١٨٠١م) السقاية كحصن حربى وأحدثت بها بعض التغييرات. كما قام على باشا بترميم السقاية وأخذ منها سنة ١٢٣٠هـ/ ١٨١٤م تفريعة تخرج من نقطة التقاء السقاية بسور صلاح الدين. وهذه التفريعة تتجه جنوبا بشرق إلى الإمام الشافعى مارة بقبر إسماعيل بن محمد على الذى مات بالسودان وقد أنشأ محمد على هذه التفريعة لتصل بالمياه إلى ضريحه إلا أن الشيخ القويسنى طلب من محمد على أن يمد هذه التفريعة لمطهرة الإمام الشافعى ففعل وقد ظلت هذه التفريعة مستخدمة إلى سنة ١٢٨٩هـ/ ١٨٩٢م[٤] وكانت تصب فى مصنع مستطيل يقع بميدان السيدة عائشة حيث ترفع المياه إلى مجراه محمولة على عقود أكثر إرتفاعا بواسطة السواقى. وتنتهى السقاية إلى الميدان حيث تصب فى المصنع الذى أنشأه الظاهر بيبرس بجوار ضريح رجب الرومى وإلى البئر بأسفل حائط القلعة بحارة عرب آل يسار.

وكانت السقاية تعرف بالسبع سواقى فقد كانت توجد ستة سواقى لرفع الماء إلى سطح برج المأخذ وساقية سابعة تستخدم إذا كان النيل منخفضا فترفع الماء الذى لا يدخل للحوض بأسفل برج المأخذ[٥] . وكان الماء إذا كان النيل مرتفعاً يدخل للحوض السفلى مباشرة.

---

[١] د. سعاد ماهر. مقال مجرى فم الخليج. المجلد السابع من المجلة التاريخية ص ١٤٨.

[٢] ابن اياس. المرجع السابق جـ٤ ص ١١٠.

[٣] بسبب موقع السقاية وقربها عن الجبل قد استغلت أحياناً فى الأغراض الحربية ففى سنى ١١٢٣ أجلس محمد بك الصعيدى بعض الأنفار فوق السقاية لضرب ايواظلك عدوه بالرصاص وقتله أثناء تتبعه له - الجبرتى. تاريخ مصر جـ١ ص ٥٧.

[٤] على مبارك. الخطط جـ٥ ص ٢٢ - ٢٣.

[٥] Bococke, PL. 27.

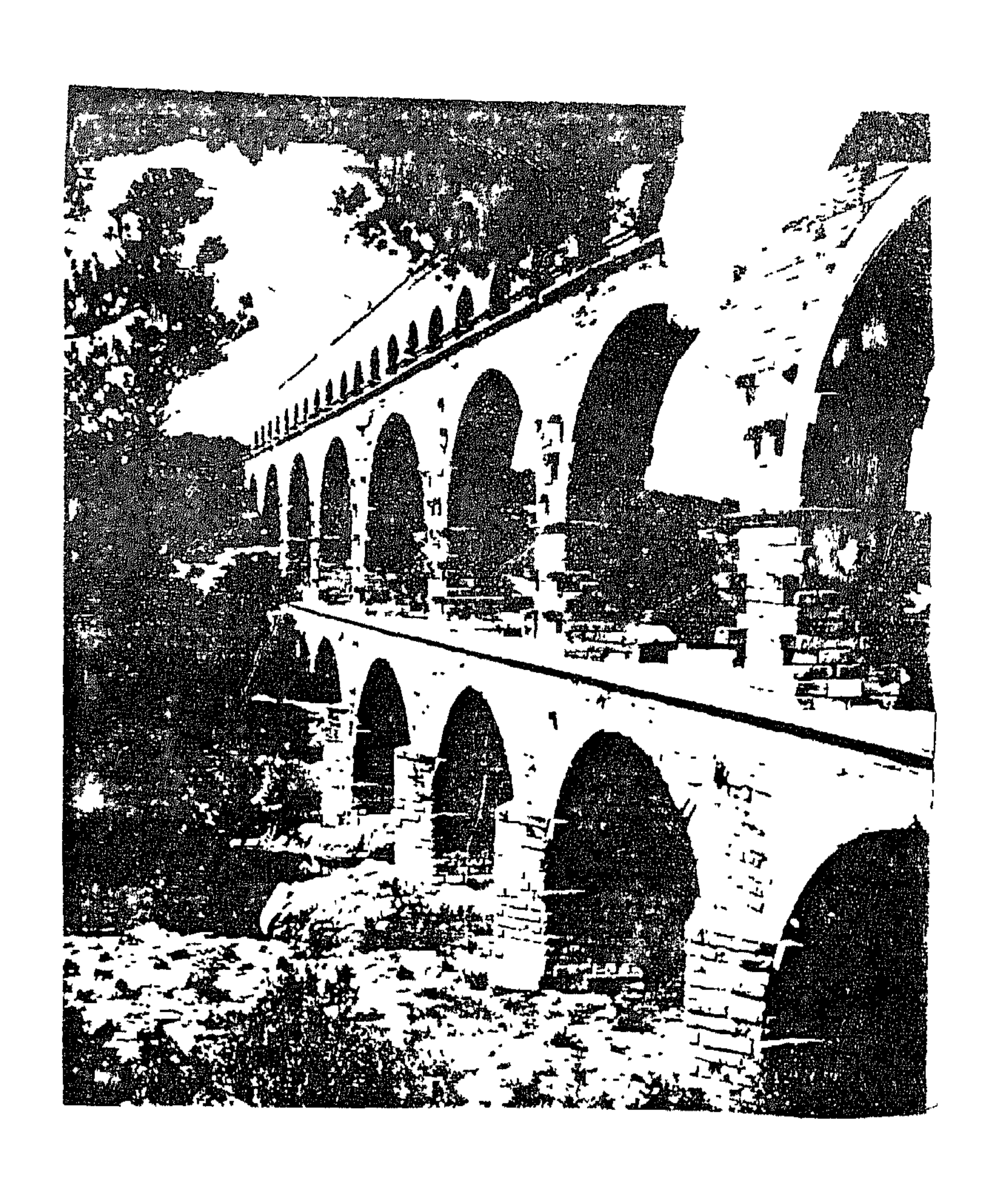
الوصف المعمارى للسقاية

تتكون سقاية فم الخليج من ثلاثة أجزاء رئيسية مبنيـــة مـــن الدبـــش المكسو بالحجر من الخارج وهى: ١- برج المأخذ.

٢- عقود السقاية.

٣- سور صلاح الدين.

وسوف نتناول كل جزء من أجزائها بالتفصيل وهذه السقاية تمتد مـــن فم الخليج إلى باب القرافة بميدان السيدة عائشة ويبلغ طولها الكلـــى ٣,١ك.م بدءاً من برج مأخذ المياه بفم الخليج قبالة جزيرة الروضة حيث تمتـد عقـود السقاية شرقاً فى بعض الأنشاءات التى تجدد من مرحلة لأخرى قوة دفع الماء إلى نقطة التقائها بسور صلاح الدين عند سبيل الوسية ويبلغ طول السقاية من بـــدايتها حتى هذه النقطة ٢,٢ك.م ثم ينثنى إتجاه السقاية عند هـــذه النقطـــة ناحية الشمال لتنتهى حالياً عند باب القرافة بميدان السيدة عائشة بطول كلـــى ٩٠٠م. ويبلغ إرتفاع المجراه من مبدأها حوالى ٢٣م إلى مسافة كيلـــو مـــتر واحد ثم يتدرج هذا الإرتفاع فى النقصان بسبب إرتفاع مستوى سطح الأرض حتى يصل إلى ٣ مترا فى بعض أجزائها وقد حدثت بهذا البناء عدة ثغـــرات للمرور فى المنطقة الواقعة بين خط مترو حلوان وسقاية محمد على الخارجة من هذه السقاية عند تلاقى السقاية بشارع صلاح سالم.



(لوحة ٨)
سقاية نهر الجارون بفرنسا (العصر الرومانى)

١ــ برج المأخذ (شكل ٤)

وهو يمثل الجزء الأول للسقاية ويتكون من برج سداسى الشكل[١] من الحجر الناعم المنحوت بإرتفاع ٢٠م وقد كان يطل يومها على النيـل ولكنـه الآن يفصله عن النيل شارع كورنيش النيل الواصل لمصر القديمــة. وقطـر البرج من جانب إلى آخر ٣٨م ويوجد بداخل هذا المسدس مسدس آخر أصغر مسدود يحيط ببئر السقاية الذى كان يتصل بالنيل بواسطة مجرى مائى مقبـى (مسرب) قد سـد اليوم بواسطة بناية من الدبش[٢] كما تم ردم بئر السـقاية. وكان هناك ٦ سواقى بسطح البرج يصعد إليها عن طريق منحدر للأبقـارمن الجانب الشرقى للبرج.

---

[١] ذكر كريزويل أن البرج مكون من مثمن غير منتظم وذكـر فى دراسـات اللجنـة أيضـاً أنـه مثمـن.
Cresswell, M.A E. V.2, P. 233.

[٢] كراسات اللجنة. كراسة رقم ٤٠ من ١٩٤٦ - ١٩٥٣م ص ٣٥٠.



(لوحة ٩)
برج مأخذ مياه سقاية ابن طولون

سطح برج المأخذ

يتوسط برج المأخذ من أعلى حوض كبير مسدسى أيضاً من الطوب الاحمر المكسى بالملاط الأملس الذى يمنع تسرب المياه إليه بواسطة السواقى الستة التى كانت مركبة بسطح البرج إذ ترفع الماء لتصبه فـــى ٦ أحـــواض حجـــرية[١] صغيرة تتصل بالحوض الأوسط الكبـــير عـــن طريـــق قنـــوات صغيرة. وقـــد لوحظ وجود ٦ قنوات صغيرة تخرج من الحوض الكبير حتى تنتهى إلى الفتحات الست التى يوجد بها القواديس التى كانت ترفع الماء الزائد إذا إمتلأ الحوض الكبير حتى نهايته وذلك بدلاً من سقوط الماء على ســـطح بـــرج المـــأخذ ولكن مع الأسف لا يوجد حالياً سوى قناة تصريف واحدة هى التـــى للساقية الموازية للضلع الرابع لبرج المأخذ. ويوجد بمواجهـــة زوايـــا التقاء أضلاع المسدس ١٢ كتف من الحجر المنحوت وذلك لتعليق العارضات الخشبية التى يركب فيها القائم الذى تدور بواسطته الساقية.

ويخرج من الحوض المسدس الشكل الكبير القناة التى تحمـــل المـــاء لعقود السقاية (لوحة ١٠) ويبلغ عرضها ٨٥ سم وإرتفاعها ٢٢ سم وقد بطنت بالملاط لمنع تسرب المياه وتبدأ هذه القناة من ركن التقاء الجدار الثالث والربع للحوض لتسير فى اتجاه الضلع الثالث للمسدس الخارجى للبرج لتنثنى مـــرة أخـــرى لتخرج فوق عقود السقاية من نقطة منتصف الضلع الرابـــع لـــبرج مأخذ السقاية لتبدأ الرحلة الطويلة إلىقلعة الجبل. ولـــم تكـــن العقـــود التـــى بأضلاع برج مأخذ السقاية مفتوحة حتى الأرض كما هى الآن كما يتضح من أطلس الحملة الفرنسية حيث يظهر هذا واضحاً بجانب مسرب دخول الماء من سيالة الروضة. كما صور برج المأخذ فى لوحة بوكوك وبأعلاه شرفات يبدوا أنها كانت مسننة الشكل[٢].

---

[١] زخرفت الجدران الخارجية لهذه الأحواض على الرغم من أن هذه الزخرفة لا تبدو للناظر بسهولة بزخارف بارزة فى الحجر لرسومات هندسية مختلفة كأنما الفنان المسلم يشبع رغبته فى الزخرفة حتى لو كانت غـــير ظاهرة.

[٢] Pocoke, PL.X.

٢ـ العقود الحاملة للقناة الموصلة للسور

وهذا الجزء تمتد حدوده من الجانب الشرقي لجسم برج المأخذ نقطة التقاءه بسور البلد حيث تتحول السقاية لتتجه شمالاً إلى القلعة وتخرج منه سقاية أخرى صغيرة أحدثت بها فى عصر محمد على تتجه إلى الإمام الشافعى.

وتبدأ سلسلة العقود الحاملة للمياه بعقد ترتكز رجله اليمنى على الجدار الرابع لبرج مأخذ السقاية وهذا العقد جنزيرة غير مستقيم بل منحنى ليتصل بباقى العقود التى تأخذ الإتجاه الشرقى الصحيح. والعقود الحاملة للقناة الموصلة للسور مبنية من الحجر المسنم[1] وهى عقود مدببة ترجع لعصر الغورى كما يؤكد ذلك الخرطوش بكوشتى العقد السادس الذى يلى برج المأخذ وهذه العقود المدببة محمولة على دعامات من الحجر المسنم أيضا ترتفع حتى مستوى سطح برج المأخذ كما أنها تتابع فى إتجاه الشرق بعدد من الإنحناءات وكأنها ثعبان يسعى لمسافة ٢,١٥٥ك.م بينما يقل إرتفاعها من جزء لآخر بسبب إرتفاع مستوى سطح الأرض وهذا الإقلال التدريجى فى إرتفاع جسم السقاية يساعد على سرغة جريان الماء ويتبادر إلى الذهن سؤال هام هو لماذا لم تمتد عقود السقاية مباشرة من برج المأخذ فى خط مستقيم يتعامد على قلعة الجبل بدلاً من إتجاهها شرقا لتنثنى مرة أخرى بزاوية قائمة لتتجه شمالاً للقلعة؟. وبمراجعة خريطة الحملة الفرنسية[2] إتضح أن كيمان ابن طولون التى نتجت عن تدمير مدينة القطائع هى التى حالت دون أخذ عقود السقاية لهذا الإتجاه مما إضطر المعمارين إلى السير بجانب أطرافها الجنوبية ثم الشرقية للوصول بالماء المحمول على العقود إلى قلعة الجبل.

(١) الحجر المسنم هو الذى سويت أطرافه حتى يمكن لحامها مع باقى الأحجار بينما ترك الجزء الداخلى بدون تسوية فيبدو وكأنه يشبه صنم الجمل وهو يستخدم لتوفير الوقت والجهد والمال.

(٢) IBID.

٣ــ سور صلاح الدين

يعتبر هذا الجزء من السقاية من أكثر أجزائها تعقيداً وغموضاً حيث تصميمه المعماري من التساؤلات التى سنحاول إيضاح أسبابها وحلولها بقدر الإمكان فهذا الجزء من السقاية يبدأ عند نقطة إنثناء جدران السقاية من الشرق إلــى الشمال فى إتجاه القلعة عند مرور شارع صلاح ســالم بــهذا الجــزء ليفصل تماماً جسم السقاية الممتد شرقاً عن باقى جســمها الــذى يمتــد إلــى الشمال.

وتبدأ هذه النقطة بفتحة باب معقودة بعقد مدبب ويعرف هــذا البــاب (لوحة ١١) بباب قايتباى كما توضح ذلك وتثبته الكتابات النسخية المنقوشــة بالبارز على فتحة العقد فى شريط أفقى نصه بالخط الثلث المملوكى أمر ببناء هذه البوابة مولانا.. السلطان الملك الأشرف أبو النصر قايتباى.. فــى شــهر ربيع الثانى من سنة ثمان وثمانين[١] ونظراً لأن قايتباى تولى الســلطنة فــى القرن التاسع الهجرى فعلى هذا تصبح كمالة التاريخ النــاقص ســنة ثمــان وثمانين وثمانمائة.

ويرى كازانوفا فى بحثه عن القلعة[٢] أن هذا الباب هو بــاب الصفــا أحد أبواب سور صلاح الدين وهذا الرأى غير صحيح حيث أن هــذا البــاب هــو باب قايتباى كما تؤكد الكتابة التى فوقه وخرطوشا الســلطان قايتبــاى اللذان يحفان بهذه الكتابة[٣] كما أن المقريزى أشار إلى تهدم باب الصفا فــى عصر السطان الظاهر بيبرس[٤] . وقد رجح كريزويل أن يكون باب الصفــا الحقيقى أو بقاياه موجودة تحت السور الذى إرتفع مستوى سطح الأرض حتى قمتــه[٥] . ويجاور باب قايتباى السابق ذكره على بعد عشرة أمتــار سلســلة متتابعة من عقود السقاية المدببة المبينة من الحجر المسنم عددهــا ٥٣ عقــداً تــرجع لعصر السلطان الغورى كما سبق أن أوضحنا أقيمت علــى أســاس

---

(١) سنة ٨٨٨هــ = ١٤٧٥م - ١٤٧٦م.

(٢) كازانوفا. تاريخ ووصف قلعة القاهرة. ترجمة د. أحمد دراج طبع ١٩٧٤م ص ١١٢.

(٣) هذه الكتابة والخرطوشان حولها كررت بأعلى فتحة الباب بالمواجهة الأخرى للباب.

(٤) المقريزى. الخطط جــ١ ص ٣٤٧.

(٥) Cresswell. Bulltien du institute Frarncais. XVI. 1919. P. 92.

صلاح الدين الأصلى فى امتداده حتى بوابة قايتباى[1] بميدان السيدة عائشة[2] وقد فقد الجزء الواقع بعده.

وقد حدث أثناء ترميم ورفع الأثرية عن بوابة قايتباى بميدان السيدة عائشة سنة ١٩٤٣[3] وأثناء الكشف عن الحائط المجاور للبوابة من الجهة الشمالية أن ظهرت مزغلة[4] تماثل المزاغل الموجودة بسور صلاح الدين بمنطقة باب الوزير وبرج الطفر بالدراسة ومزغلة أخرى على بعد ٣٥ متراً جنوب البوابة.

ولم يكن السور الذى قام بوظيفة السقاية ينتهى عند باب القرافة كما هو الحال اليوم بل كان يمتد شمالاً كما تقرر ذلك لجنة حفظ اللآثار حيث تقرر أن شمال قايتباى بجهة السيدة عاءشة عند التقاء السور بجامع تمر باى الحسينى بطول عشرين متراً ركوب لمبانى الأهالى وقد إندثر هذا الجزء فى توسيع ميدان السيدة عائشة.

ويذكر كريزويل أن باسكال كوست الذى كان فى خدمة محمد على من ١٨١٨هـ/ ١٨٢٧م أشار إلى أنه كان هناك مبنى مثمن عند باب القرافة يشبه برج المأخذ الذى على النيل حيث كان الماء يرفع لمسافة عشرين متراً أخرى ويتجه إلى القلعة بسقاية أخرى بطول ٣٢٠م ومن المرجح أن البرج المثمن الذى بالقرب من باب القرافة من أعمال محمد على باشا عند ترميم السقاية حيث قام بلزونى الذى استقدمه محمد على لتحسين عمل السقاية بإنشاء ساقية كبيرة تستقر فيها الثيران وبسيرها تدور الساقية وعندما أصبحت جاهزة للعمل دعى محمد على باشا لمشاهدة نجاح التجربة وأراد محمد على أن يمزح فأمر بإخراج الثيران وأن يدير الساقية الأعراب ومعهم جيمس خادم بلزونى وهو فتى إيرانى كسرت ساقيه أثناء إدارة الساقية مما جعل محمد على باشا[5] يغادر المشروع ومن أهم أعمال محمد على باشا بالسقاية الكبرى فى سنة ١٢٢٣هـ/ ١٨٠٨م إنشاءه لفرع من السقاية يخرج من نقطة التقاء الضلع المتجه من بئر المأخذ للشرق مع

---

(١) بوابة قايتباى بميدان السيدة عائشة يعتقد أنها أحد أبواب سور صلاح الدين ثم تعرضت للإنهيار فجددها السلطان قايتباى وأنشأ عندها الربوع والسبيل وجاءت من أحسن المبانى وذلك فى جماد أول عام ٨٩٩هـ. وقد كشفها عباس بدرى هذا القرن – ابن اياس. بدائع الزهور جـ٣ ص ٣٠٠.

(٢) هذا القطاع تتخلله فتحتان للمرور غير أصليتين.

(٣) كراسات لنة حفظ الآثار تقرير ٨٢٦ فى ٢٤ يونية لسنة ١٩٤٣ ص ١٥ – ١٦.

(٤) المزاغل هى فتحات ضيقة من الأمام وواسعة من الخلف حتى تمكن رماه السهام من قذف السهام دون خطورة عليهم.

(٥) Rckidon. YPTE Nobia. V3, P. 23.

الضـــلع المتجه شمـــالاً إلى قلعة الجبل وهذا الفرع الجديد[1] بناه محمد على حتى يمكن مـــد الماء إلى قبة الإمام الشافعى ومدفن العائلـــة المالكـــة وهـــذا الفرع ضيق إذ تبلغ قنـــاته المبطنة بـــالملاط ٢٠ سم عرضاً وهى تسير فوق سطح بقايا مبنى حربى ربما يكون قلعة صغيرة بناها محمد على وتواصل تلك القنـــاة الصغيرة سيرها فوق سقاية عبارة عن حائط مصمـــت مـــن الدبـــش بطريقة بدائية وليست بالفخامة أبداً بحيث يمكن مقارنتـــها بـــأجزاء الســـقاية الكبرى كما اصلح محمد على الأجزاء المتداعية من السقاية الكـــبرى والتـــى بحاجـــة لترميم فى سنة ١٢٢٣هـ[2] بعـــد أن خربـــت وتلاشـــى أمرهـــا وتهدمت قناطرها وبطل نقل الماء عليها من نحو عشرين سنة وقيد بعمارتـــها محمد أفندى[3] طبل ناظر المهمات الذى عمرها وأجرى الماء بهـــا وكـــانت السقاية تنتهى عند ساقية عرب آل يسار[4] التى أنشأها النـــاصر محمـــد بـــن قلاوون

---

[1] يذكر د. فريد شافعى أن هذا الفرع من أعمال الناصر محمد بن قلاوون وهذا خطأ فهو من عمل محمد على باشا. د. فريد شافعى. العمارة العربية المجلد الأول ص ٥٠٩.

[2] عند كشف الأتـــربة عن باب قايتباى وباب الزغلة عند السيد نفيسة اكتشف صهريج كان معداً لتوزيـــع الماء بواسطة فرع من السقاية فرع من السقاية وهذا الصهريج كان مخصصا لسبيل الوسية - لجنة حفـــظ الآثار. مجموعة ٢٢ لسنة ١٩٠٥ ص ٦٠.

[3] الجبرتى. تاريخ جـ٣ ص ٢٥٠ - عبد لرحمن الرافعى. عصر محمد على. الطبعة الثالثـــة ص ٦٠٢ ســـنة ١٩٥١.

[4] تقـــرر تسجيل هذه الساقية ضمن الآثار الإسلامية فى التقرير ٧٩٣ المؤرخ بـــ ١٢ ينـــاير ١٩٤٢ ص ٨٥ وتم عمـــل سور بسيط حول الساقية مع تنظيف موقعها وتم عمل مجسات بين الســـاقية وســـور القلعـــة للبحث عن آثار للحجر الأخذ من هذه الساقية وإذا كانت توجد آثار سواقى فى هـــده المســـافة أم لا؟. ولكن لم يسفر البحث عن شىء.

السواقى

تعتبر السواقى من أشهر وسائل رفع المياه من النيل والخلجان والآبار للرى والشرب يجدر الإشارة إلى العديد من وسائل رفع المياه التى كانت تستخدم فى مصر ولكنها أبسط تصميما وأقل فاعلية من السواقى ومن هذه الوساءل الشادوف[1] والنطالة[2] والساقية[3] أو الناعورة[4] وهى آلة لرفع الماء أكثر من ثلاثة أمتار وهى عبارة عن عجلة أفقه من الخشب قطرها متر ونصف وعلى محيطها أسنان يبلغ طول السن ٢٠ سم ومحور العجلة راسى

---

[1] آلة أبسط من الساقية ترى على الشواطىء خاصة فى الستة أشهر السابقة للفيضان ويتكون من رافعة معلقة فى نقطة تقع فى المثلث الأول من طولها بعارضة أفقية ترتكز على دعامتين رأسيتين قائمتين على النيل أو الترعة المراد رفع الماء فيها لرى الأرض وفى طرف الجزء القصير من حزئى الرافعة ثقل من الطين الجاف ومن الطرف المقابل له أى الطرف الطويل عقدة مرنة يهبط فيها قصيب خشب إذا تحركت احتفظت باتجاهه الرأس وبأسفل هذا القضيب دلو يملأه العامل الواقف على أرض بارزة من الشاطىء وذلك بغرر طرف القضيب من الماء حتى إذا امتلأ الدلو رفعه بواسطة آلة إلى أن يوارى صدره فيسكب ما فيه برأس حدول صغير إلى قناة ثم إلى الأرض المراد ريها أو إلى حفرة أخرى ليلتقطه رجل ثانى فيرفعه بتلك الوسلية نفسها إلى رأس جدول آخر وربما وجد أكثر من رجل وأكثر من شادوف إذا كانت الأرض المراد ريها عظيمة الإرتفاع ومتوسط إتفاع الماء بالشادوف ثلاثة أمتار ومن تجارب علماء الحملة الفرنسية على الآلات الرفعة اتضح أن الرجل المصرى يرفع بالشادوف خمسين لتر من الماء فى الدقيقة إلى ارتفاع ثلاثة أمتار وهذه قوة تفوق قوة الرجل الأورى ويكثر الشادوف فى الوجه القبلى حيث شواطىء النيل أكثر إرتفاعاً من الوجه البحرى وقد يضعون خمسة أو ستة شواديف بالتتابع على أماكن مرتفعة بإيصال الماء بالأرض المرتفعة المراد ريها وقد يعمل الرجل النهار بطوله وبعض الليل الإيصال الماء. كلوت بك. لمحة عامة إلى مصر جـ٢ ص ٤١٥ – ٤١٧. تعريب. محمد مسعود.

[2] النطالة هى وسيلة يدوية أخرى لرفع الماء وهى عبارة عن دلو يبلغ ٤٠ سم قطراً و٢٥ سم إرتفاعاً بجوانب قائمة من ألياف النخيل المربوط بصفين من الحمال يمسكا بواسطة رجلين يقفان بعضهما البعض على بعد حوالى متر ونصف المتر والرجلان يوجدان تقريباً على راتبين صغيرتين من الطين أو يتكأن أمام الجوانب الرأسية ويغرز الرجلان الدلو فى الماء ويرفعانه إى الإرتفاع المطلوب بمعدل من أربعة إلى خمسة لتر مكعب فى الساعة.

[3] نشأت الساقية فى الشرق ولا تزال تستعمل حتى الآن فى الصين ومصر والعراق – مهدس بجيب سعيد. مقال تاريخ الرى. وزارة الرى. مكتب الوزير – مهندس أحمد فهمى أبو الخير. مجلة الهندسة العدد السادس. يونية ١٩٣٢ السنة ١٢ ص ٢٠٨.

[4] كامل عالب. نحفة العصر فى الزراعة بمصر ص ٩١.

ومثبت من أسفله فى الأرض ومثبت فوق قطع من الخشب مرصوصة فوق بعضها ومتصلة برافعة أفقية طولها ٣ متر بواسطة حبال مربوط بها يحركها حيوان فتدير فى حركتها العجلة الأفقية أما الطرف العلوى من المحور فهو مثبت فى قطعة خشب أفقية عارضته طولها ٦ أمتار أو ٧ أمتار ويستند طرفها على جدارين من البناء خارجين[١] عن ممر الحيوان المحرك لهذا الجهاز المائي.

وقد يكون المحور الرأسى بالعجلة مصنوعاً من قطعة شجرة متفرعة لفرعين يلح أحدهما لتسهيل ربط الرافعة الأفقية.

والعجلة الأفقية معشقة فى عجلة أخرى من نوعها قطرها حوالى متر ومحورها مثبت فى جهة تحت سطح الأرض وبنابتها عجلة يختلف قطرها من متر ونصف إلى متران وحولها حبل يتدلى إلى قاع الساقية ومثبت بها أوان فخارية تعرف بالقواديس[٢] ويبعد القادوس عن الذى يليه بحوالى نصف متر فإذا دارت العجلة تحرك الحبل فتعمق القوديس فى الماء من جهه وتخرج ملأنه من جهه أخرى بالماء.. وكانت الأراضى التى فى مصر فى العصر المملوكي تعرف بالسواقى وقد ذكر المقريزى أنه كانت توجد أراضى وسواقى، وأنه كانت هناك ساقية مساحتها ٣٦٠ فدان تشتمل على القصب والكروم بمدينة إثنا ولابد أن تسمية الأراضى بالسواقى كانت تميز لها عن الأراضى التى لا تروى بالسواقى[٣].

وكان هناك نوع آخر من السواقى يعرف بالتابوت وهو يختلف عن الساقية إذ أنه يتكون من دواليب خشب (طاقات)[٤] تركب فى العجلة الرأسية بدلاً من الحبل والقواديس وهى تستخدم فى الأرض التى يكون منبع الماء فيها قريبا[٥] وتعرف التوابيت أيضا بالهماليات[٦] ، ويختلف قطر العجلة الرأسية للتابوت بحسب عدد الطاقات. فهى ٣٠ إذا كانت الماء بعداً و٢٤ إذا كان متوسطاً و١٨ إذا كان قريباً[٧].

---

[١] يصف على مبارك أسلوب بناء السواقى بقرية اليهودية بالبحيرة مركز الحاجر بأنهم يصنعون فى نهاية جدر بئر الساقية حتزيرة من الخشب الجميز ثم يوضع فوقها حزم من الحطب القطن وحطب اللال وهو شجر ينبت فى الجبل يبلغ طوله أحياناً أكثر من متر ويعمل حزم تربط من وسطها ومن طرفيها بالحلفاء ويزرع شجر الصفصاف حتى يمسك الأرض بجدران بئر الساقية – على مبارك. الخطط جـ١٧ ص ٦٥.

[٢] القادوس هو كوز الساقية – المقدسى. أحسن التقاسيم ص ٢٠٨.

[٣] المقريزى. الخطط جـ١ ص ١٥٥ – ١٥٦.

[٤] الجبرتي. تاريخ مصر جـ ٣ ص ٥٥٥.

[٥] على مبارك. نخبة الفكر ص ١١٧.

[٦] على مبارك. الخطط جـ ٢ ص ٥٩.

[٧] المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٤٠٩.

وكانت السواقى التى ترفع الماء من النيل مباشرة تسمى " السـواقى البحارى " والسواقى التى تنقل الماء من مستوى إلى مستوى أعلى " تعـرف بإسم السواقى النقالى " وكانت السواقى تدار بواسطة الأبقار والثيران والدواب وكان لها داراً تعرف بدار البقر خارج القاهرة بين القلعة وبركة الفيل بخـط حدرة البقرة التى كانت داراً للأبقار التى كانت مخصصـة لإدارة السـواقى السلطانية[١].

وكذلك أطلق إسم الدواليب على السواقى[٢] التـى تديرهـا الـدواب ويصف ابن سيده السواقى بأنها " تدور على رقاهـا (ظـهرها) مسـدان (حبلان) كل مسد مجموع طرفه ".

وقد ربطت بينها كيزان كالدلاء الصغار من حوض (وقد صنع مـن الخشب أو الفخار) وقد قيرت (أى دهنت بالقار) ويقال لتلك الكيزان العصامير وهما مقدران على قدر بعد الماء عن موضع مصب تلـك الـدلاء فـإذا دار الدولاب أصعد الدلاء من جانب وهبطت التى تقابلها مـن الجـانب الآخـر فأغرقت الفارغة وعلت المملوءة فإذا علت قرا الشهرق[٣] وهمت بالإنتكـاس وأفرغت ما فيها فى جدول من خشب تدور عليه المنجنون وتدير المنجنـون الإبل والبقر والحمير.

كما وصفت السواقى أو المنجنونة فى تـهذيب الالفـاظ[٤] العاميـة بوضوح أكثر فقال الدسوقى أنها " تتكون من ترسين إحداهما كبـير والآخـر صغيروالجائزة والمجائز[٥] ثم الإطارة (الإطار أو المحالة)[٦] وهى تتكـون من مسدين يملأ العصامير التى تسمى القواديس والترس الكبير مثبـت فـى محور رأسى يسمى عند العامة بالهرميس ويدور المحور الراسى فـى ثقـب علوى فى الجائز المعترض بالأعلى يسمى الصدود ومن أسفل فى ثقب فـى خشبة مثبتة فى الأرض تسمى الهادية[٧] ويصل حبلها منها إلى النـير الـذى

---

(١) على مبارك. الخطط جـ٩ ص ٨٢.

(٢) الدولاب هو الحنونة التى تديرها الدابة ليستقل بها الماء ودولاب فارسية معربة وهى مركبة من دولا = الإناء واب= الماء – أدشير. الألفاظ الفارسية – الخفاجى. شفاء الغليل.

(٣) الشهرق. هو ترس الدولاب الذى يحمل الدلاء – الدسوقى. تهذيب الألفاظ جـ٢ ص ١٧٤.

(٤) المرجع السابق.

(٥) مأخوذ من جائزة السقف وهى البراطيم أو العروق – المرجع السابق.

(٦) تحرفها العامة فتقول المحلة وهى البقرة التى تكون الساقية فأستعيرت للمنجنون المسماة بدولاب – المرجع السابق – ابن سيده المحصص.

(٧) تسميها العامة اليهودية – الدسوقى. تهذيب الألفاظ جـ٢ ص ١٧٤.

يوضع على عنق الدابة[١] والترس الصغير مثبت فى محور أفقى فى طرفه الآخر المحالة حيث يدور الترس الصغير فى وضع رأسى فتتصل أضراسه بأضراس الترس الصغير فى وضع رأسى فتتصل أضراسه بأضراس الترس الكبير الذى يدور دورة رحوية ويدخل كل ضرس من الصغير بين ضرسين من الكبير فيدور بدورته وعلى أضراس الصغير تتحرك خشبة بحركة الأضراس لكلما تحرك ضرس سقطت منه على آخر ولذا تسمى (السقاطة) فإذا وقفت الساقية منعت حركته الناشئة عن القصور الذاتى. ومحور الترس[٢] الصغير ينتهى طرفه بثقبين يدخل فى كل منهما حديدة تسمى الإصبع مثبتة فى قطعة من الخشب تسمى وسادة "[٣].

وكان يتولى الإشراف على السواقى وإدارتها رجل يعرف بالسواق[٤] يقوم بخدمة أبقار الدولة وعلوفة وخدمة الساقية من سد القواديس وفتل الحبل للشد والتركيب وتركيب الآلة وتعليق الآبار وحلها وإصلاح آلات الساقية.

(١) يعرف بالوجه البحرى بالناف وفى الوجه القبلى الصند - المرجع السابق.

(٢) يعرف بالسهم - المرجع السابق.

(٣) المرجع السابق.

(٤) حجة وقف الجمالى يوسف. دار الوثائق ١٠٦/ ١٧ - حجة وقف رساتى. نشر وعليق د. أحمد دراج. المعهد الفرنسى ١٩٦٣ ص ٥٥.

الآبار

حفر الإنسان الآبار لإستنباط الماء فى الأماكن البعيدة عن المجارى المائية ومن أشهر الآبار قبل العصر الإسلامى آبار رأس العين التى أنشأها الفينيقيون بالقرب من بلدة صور حيث حفر هناك أربعة آبار ووضع فوق كل بئر صهريج كبير قاعدته ثمانية الشكل تنساب منه المياه خلال مواسير إلى خزانات بالقرب من شاطىء البحر.

بئر الوطاويط:

من الآبار الشهيرة فى العصر الإسلامى بئر الوطاويط التى أنشأها الوزير أبو الفضل جعفر بن الفرات المعروف بابن خترابة لينقل الماء من البئر إلى السبع سقايات التى أنشأها وحبسها لجميع المسلمين والتى كانت يخط الحمراء وكتب على هذه البئر نص شروط[1] وقفه وكان نصه:

" بسم الله الرحمن الرحيم. لله الأمر من قبل ومن بعد وله الشكر وله الحمد ومنه المن على عبده جعفر بن الفضل بن الفرات وما وقفه له من البناء لهذه البئر وجريانها إلى السبع سقايات التى أنشأها وحبسها لجميع المسلمين وحبسه وسلبه وقفا مؤيدا لا يحل تغييره ولا العدول بشىء من مائه ولا ينقل ولا يبطل ولا يساق إلا إلى حيث مجراه إلى السقايات المسبلة فمن بدلة بعدهما سمعه فإنما أثمة الذين يبدلونه إن الله سميع عليم. وذلك فى سنة خمس وخمسين وثلاثمائة وصلى الله على نبيه محمد وآله وسلم".

وقد حدث بمرور الوقت أن خربت السقايات وعرف موضعها بخط السبع سقايات وبنى فوق البئر وتولد بها الكثير من الوطاويط[2] فعرفت ببئر الوطاويط ولما عمر موضعها فى عصر الناصر محمد بن قلاوون عرف بخط الوطاويط. وترجع هذه البئر إلى العصر الاخشيدى حيث أنشأت سنة ٣٥٥هـ ويرى الأدفوى أن بئر الوطاويط الذي كان يقع بالقطائع بالقرب من سوق أحمد بن طولون من عمل اليونانيين[3] وربما كان الوزير ابن الفرات قد طهرها وأعاد استخدامها وكان قد عثر على لوحة حجرية كبيرة بحى الصليبية بجامع أحمد بن طولون. وكانت هذه اللوحة مسطر عليها الوقفية الخاصة بالوزير ابن الفرات وقد عثر عليها مكسورة ولم يوجد

---

(١) يعتبر هذا النص أقدم نص لوقفية محفورة على منشأة فى مصر - المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٣٣ - د. سيدة الكاشف. مصادر التاريخ الإسلامى ص ٩٠.

(٢) المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٢٥٣٣ - يذكر د. فريد شافعى خطأ أنها ترجع للعصر الفاطمى د. فريد شافعى. العمارة العربية ص ٥١٠.

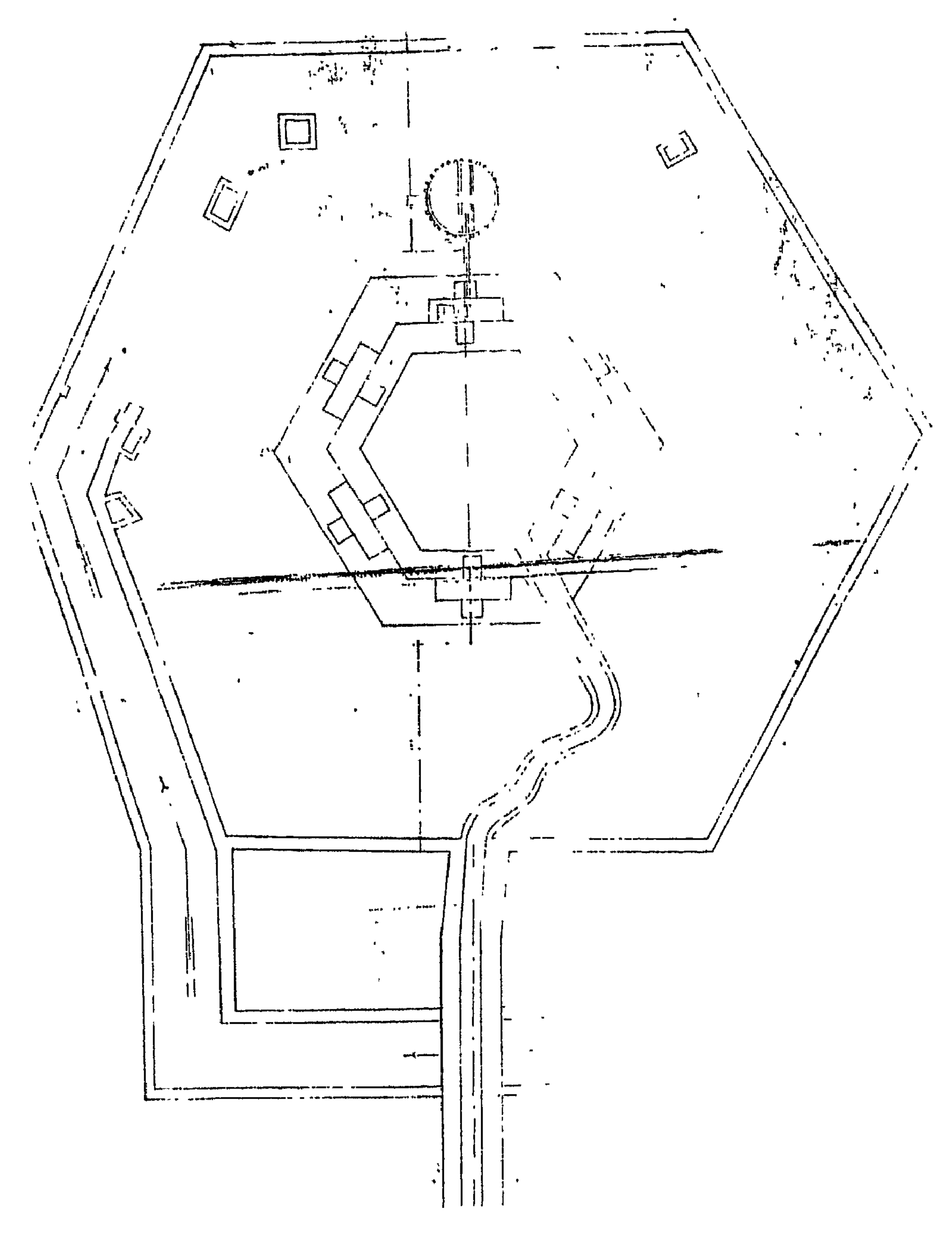
(٣) الأدفوى. الطالع السعيد ص ٢٩٤.

منها ســوى ثلاثة أسطر قرأها فإن برشام وفيت[1] . وكان البئر بحى الصليبة وردم ود رس بالقرب من مدرسة صرغمتش[2].

---

(1) Wite, C.I.A, EGYPT, II, P. 91.

(2) ابن اياس. حـ١ ص ٥٧٢.



(شكل ٣)
مسقط أفقى لبرج مأخذ سقاية فم الخليج

بئـــر يوســـف

ومن أشهر الآبار الإسلامية بمصر قاطبة البئر المعروف بإسم بـــئر الحلزون أو بئر يوسف بقلعة الجبل (شكل٥) وهذه البئر من العجائب كما ذكر المــؤرخون المسلمون[١] ويذكر المقريزى أن أرض هذه البئر مسامته لأرض بركة الفيل وماؤها كان عذباً فأراد قراقوش أو نوابه زيادة مائها فوسع نقـــر الجبل فخرجت منه عين مالحة غيرت حلاوتها[٢].

وبئر يوسف تتكون من بئرين فوق بعضهما لرفع الماء إلـــى القلعـــة بواسطة السواقى ويبلغ عمق البئر السفلى ٤٠,٣م أما عمق البئر العليا فيبلـــغ ٥٠,٣م فيصبـــح مجموع الكلى للبئر ٩٠,٦م والبئر صنعت بواسطة الحفـــر فى الصخر وقد ذكر ناصر الدين شافع بن على[٣] أنه ينزل لهذه البئر بواسطة ثلاثمائة درجة على الرغم من أنه ينزل بواسطة منحدر صخرى يلتف حـــول البئر الـــذى على شكل اسطوانى من أعلى إلى أسفل. وقد ذكر على مبـــارك أن زمن صعود القادوس بعد ملئه من ماء البئر لسطح الأرض يبلـــغ أربـــع دقائق وثلث ويسقط الحجر من أعلى إلى قاع البئر فى خمس ثـــوان ودرجـــة حـــرارة ماء البئر مساوية لدرجة الحـــرارة المتوســـطة الســـنوية بالقـــاهرة ومستوى بئر يوسف أسفل مستوى تحاريق النيل[٤] .

ويرى عالم الإسلاميات عبد الرحمن عبد التواب أن هذه البئر ليســـت من أعمال صلاح الدين الأيوبى وأن ما ذكره المقريزى من أى قراقوش قـــد إستنبـــطها لا يقوم دليلا على أنها من أعماله ويحتمل أن يكـــون المقصـــود بكلـــمة إستنباطها هو تنظيف البئر بعد العثور عليها وأنه سواء كـــانت هـــذه البئر من أعمـــال صلاح الدين أو لعصر سابق عليه فإن عناصرها المعمارية ترجع إلى العصر اليونانى الرومانى لمشابهتها لبئر القرد بتونا الجبـــل التـــى ترجع لذلك العصر[٥] ونحن نختلف مع الأستاذ/ عبد التواب فـــى ذلـــك إذ أن هذه البئـــر الضخمة لم تكن تنشأ إلا لتمد منشأة هامة بالماء كالقلعة ولم نعرف أى منشأة بموضع البئر فى العصر اليونانى الرومانى.

وقد عرفت البئر بإسم يوسف نسبة لصـــلاح الديـــن الأيوبـــى إذ أن صلاح الدين كنيته أما أسمه فهو يوسف ولغلبة الكنية على الإسم فقد إعتقـــد

---

[١] الأدفوى. الطالع السعيد ص ٢٩٤ – المقريزى. الخطط حـــ٢ ص ٣٢.

[٢] المقريزى. الخطط حـــ٢ ص ٣٢.

[٣] المقريزى. الخطط حـــ٢ ص ٣٢.

[٤] على مبارك. الخطط جـــ١ ص ٢١.

[٥] عبد الرحمن عبد التواب. مقال بئر يوسف بمجلة العدد ٦٨ ستمبر ١٩٦٢ ص ٧٢ – ٧٣.

الناس أن هذه البئر هى بئر سيدنا يوسف[1] والأرض إذا حفرت فهى أرض مظلومة[2] أو بدء فإذا حفر إلى أسفل قيل قد إمتعق وإعتمق وإذا حفر فى أحد جانبى البئر قيل قد لجف[3] ويقال لجانب البئر الجال والمجول فإذا حفر البئر حتى بلغ الماء قيل إنبطها[4] أو حفرها حتى أعان وأعين أى حتى إستخرج الماء[5] وحفر أصلد إذا وقع على موضع صلب أو على حجر قيل حفر فأجبل أى حتى وقع على جبل وأسهب إذا وقع على رمل أو تراب يغلبه.

كما ذكر ابن الأعرابى العديد من أسماء البئر وهى الركية وجمعها ركايا والقليب والجمع قلب والفقير والطوى والبدى وهى الجديد والحفر وهى الواسعة الرأس لأنها ربما تقوضت وإتسع رأسها وربما كانت غير بعيدة القاع والبدى البئر المربعة وإذا دور رأسها فهى القليب.

البئر كثيرة الماء تعرف ببئر ميهة والبئر التى يخرج ماءها من عرضها تعرف ببئر نيط[6] .

بئر عرب آل يسار:

ولا تزال هناك بئر ساقية عرب آل يسار[7] التى اكتشفها كريزول والتى بناها الناصر محمد بن قلاوون لرفع الماء الآتى من النيل عبر السقاية إلى هذا البئر حيث ترفعه السواقى النقالات إلى القلعة. وهذه البئر يمكن أن نسميها بالمصنع لأن الماء لا يستنبط من أرضها بل يجلب إليها فهى فى وظيفتها تمثل حوض ضخم فى باطن الأرض لتجميع الماء حى يمكن رفعه للقلعة بالسواقى. ويعلو هذا البئر برج مأخذها وهو عبارة عن مربع حجرى مرتفع عن سطح الأرض حوالى ٢٥م يبلغ طول ضلعه ١٦م يتوج كل ضلع من أضلاع البرج الأربعة خرطوش كتابى خالى من النصوص لسقوطها وكان يحيط بكل خرطوش خرطوشين خاليين من الكتابة أيضاً.

---

(1) ينسب بوكوك بئر يوسف لوزير السلطان الناصر محمد بن قلاوون وهذا خطأ ويحدد سمك حدران البئر بقدمين وأن أرضه بمستوى أو أقل من قاع النيل. Pococke, P. 34.

(2) إبن الأعرابى. البئر نشر د. رمضان عبد التواب ١٩٧٠ ص ٥٤.

(3) المرجع السابق ص ٥٥.

(4) المرجع السابق.

(5) المرجع السابق.

(6) المرجع السابق ص ٥٥ - ٧٣.

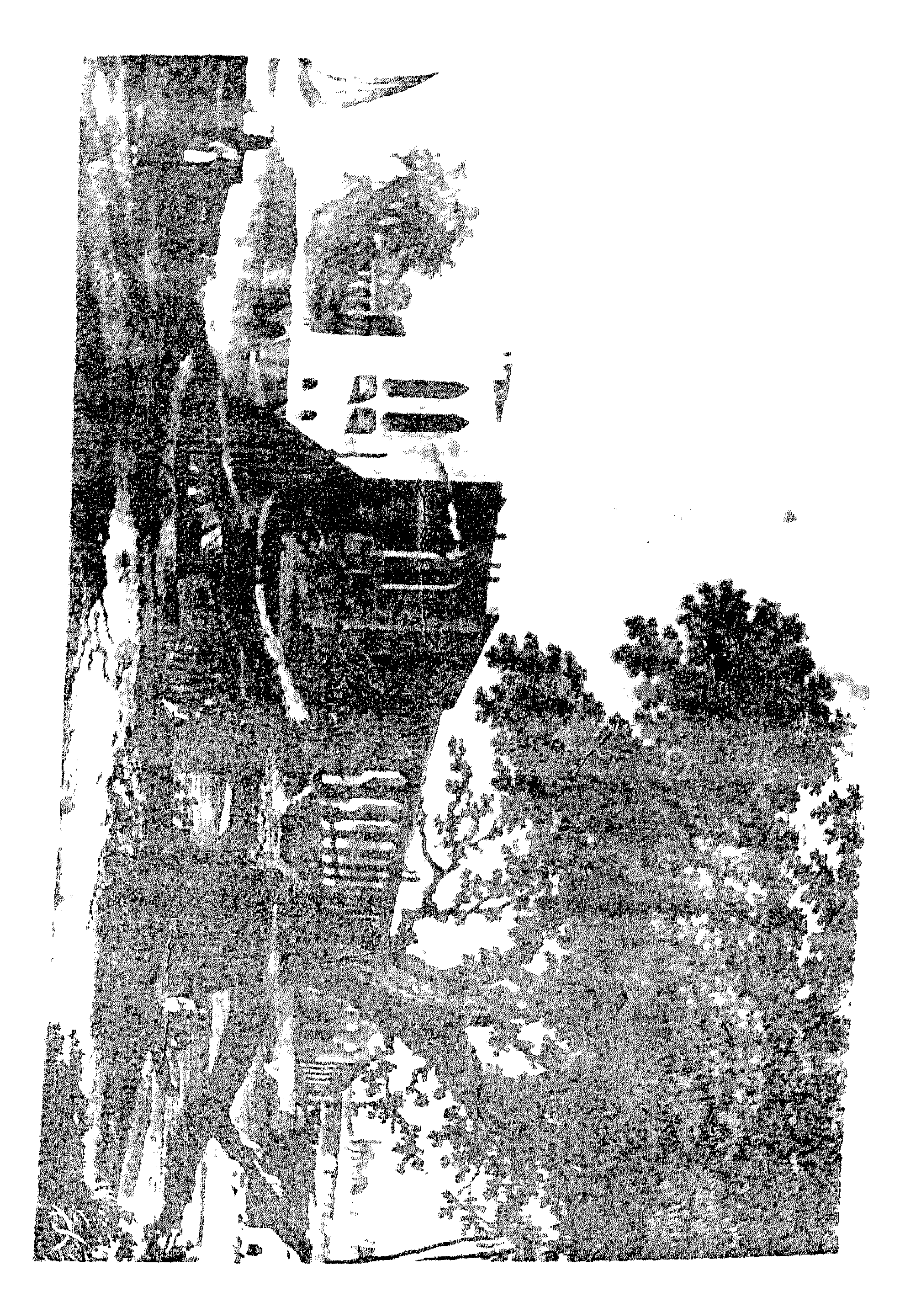
(7) تقع هذه البئر بأسفل الضلع الجنوبى لقلعة الجبل.

بئر قلعة الكبش:

كما يوجد بالقاهرة أيضاً برج مأخذ بئر قلعة الكبش بالسيدة زينب وهو برج ضخم يرتفع عن سطح الأرض حوالى ٣٢م من الطوب الأحمر المكسى بالملاط.

وحتى الآن ليس لدينا أية معلومات عن قلعة الكبش ويبدو أنها ترجع إلى عصر ابن طولون لوقوعها على جبل يشكر بالقرب من جامع ابن طولون ولابـد أنها كانت تمد بالماء من هذه البئر القريبة من خليج القاهرة ويعتـبر ابن الأعرابى[١] أول من كتب عن الآبار وصفاتها.

[١] ابن الأعرابي. البئر. نشر د. رمضان عبد التواب ١٩٧٠.



(لوحة ١٠)
برج المأخذ وعقود سقاية فم الخليج (عن كوست)

الفصل الرابع

القناطـــــر



(لوحة ١١)
سقاية فم الخليج عند التصاقها بسور صلاح الدين وباب قايتباى

تمهيد

القنطرة[١] إسم يطلق في العصر الإسلامي على كــل بنــاء معقــود بعقد[٢] من أى نــوع. لهذا فقد أطلق إسم القنطرة على بناء معقود يعــترض المجارى المائية. ونظراً لأن هناك عقوداً تعترض المجارى المائية وتســتخدم فقط فى العبور من شاطىء لآخر فقد رأينا أن نطلق عليــها أســم الجســور المعروفة اليوم بإسم الكبارى. وأن نطلق إسم القناطر علــى العقــود التــى تعترض المجارى المائية لرفع منسوب الماء[٣] وتحويله لجهــة معينــة بعــد تخزينه.

وبناء القناطر يعتبر الوسيلة المثلى لذلك فهو يقسم المجرى المائى إلى عدة مجار ضيقة بواسطة فتحات العقود وبذلك يصبح من السهل التحكم فــى هذه الفتحات بفتحها وقفلها[٤] بواسطة أبواب حديدية أو خشبية مصفحة.

وهذا النوع من البناء يعرف بقناطر الحجز[٥]. أما القناطر الصغــيرة على مجارى الأفرع فلأجل تعلية المياه أمامها لركوب ميــاه الفــرع علــى الأراضى لتروى بالراحة[٦] وكانت القناطر معروفة قبل الفتح الإسلامى هــى وبقية المنشآت المائية الأخرى من جسور وسقايات وأمــاكن خــزن الميــاه وسدود.

---

[١] القنطرة لغة الجسر وما يعلو من البناء - الفيروزبادى. القاموس المحيط. مادة القنطرة.

[٢] أطلق على العصر الإسلامى إسم العين أو القوس - ابن دقماق. الإنتصار جـ٤ ص ١٢٧.

[٣] د. على إبراهيم عبده. النهر الخالد ص ١٥١ - أحمد راغب. مشروع فتح ميناء دمياط.

[٤] تعــرف عملية سد فتحات عقود القناطر بعملية التغمية فكأنها عيون كائن حى تغمى - علــى مبــارك. الخطط جـ١٩ ص ٥١.

[٥] كامل نعاتى الخيارات المنظمة للماء. مجلة الهندسة. العدد الخامس. إبريل ١٩٣٥م ص ١٧٦.

[٦] أى أن الرى بدون إستخدام آلات الرى بسبب وفرة الماء.

قناطر بحر أبى المنجا[١]

أنشأ السلطان الظاهر بيبرس هذه القناطر والسد الملحقة به فى سنة ٦٦٥هـ[٢] (١٢٦٦م - ١٢٦٧م) تحت مباشرة الأمير عز الدين أيبك الأفرم فجاءت من أعظم القناطر. وإنتهى العمل من بناء القناطر والسد فى ٦٦٩هـ/ ١٢٧١م[٣] . ووقف عليها الظاهر بيبرس وقفاً ليعمر منه ما يندثر منها على مر السنين وجعل على حراستها عائلة الشواربية وهى من قبيلة تسمى بهذا الإسم من عرب الحجاز تنقل جدهم الأكبر للشام ثم إلى قليوب فى القرن السابع الهجرى ونزل على بحر أبى المنجا بقليوب وأقام بها وإستمرت ذريته بها وأنعم عليهم الظاهر بيبرس برزقة[٤].

وظلت القناطر فى حراسة هذه العائلة حتى القرن الماضى[٥] . ولابد أنهم كانوا يتولون القيام بأعمال أخرى بجانب حراسة القنطرة وتعرف رزقتهم برزقة الشواربية من أطيان البرادعة حتى عصر على مبارك وذكر ابن دقماق نقلاً عن الحافظ جمال الدين اليغمورى أن هذه القناطر كانت تستخدم فى العبور حيث كان الناس يجدون المشقة فى العبور[٦] بالمراكب وهى قناطر محكمة العمارة من حجر الكدان[٧] . ولا يعقل أن يبنى بيبرس هذه القناطر الضخمة لمجرد العبور عليها وإلا لكان من الأوفر عمل جسر من المراكب

---

[١] يطلق على هذه القناطر خطأ إسم قناطر أبى المنجا الوزير اليهودى الذى حفر بحر ابى المنجا ثم بنيت القناطر فوق هذا البحر.

[٢] المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٦٢ - السلوك. جـ١ ق٢ ص ٦٣٨ - ٥٦١ - ابن دقماق. الإنتصار جـ٤ ص ٤٦ - ابن تغرى بردى. النجوم جـ٧ ص ١٤٨ - ١٤٩.

[٣] يذكر السيوطى بناء القنطرة فى ٦٨٤هـ - السيوطى. حسن المحاضرة حـ٢ ص ٣٠٧.

[٤] الرزقة: هى الأرض التى يهبها الحكام والسلاطين لبعض الناس بمقتضى حجج الشرع - المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٦٩٤ - د. عبد اللطيف إبراهيم. دراسات تاريخية فى وثائق من عصر الغورى ص ٣٨ رقم ٤٢٥.

[٥] ابن اياس. تاريخ مصر جـ٢ ص ٥٤ - على مبارك. الخطط جـ١٤ ص ١١٦.

[٦] ابن دقماق. الإنتصار جـ٢ ص ١.

[٧] الحجر الكدان: نوع من الأحجار الجيرية يختلف لونها بين الأبيض والأصفر والرمادى وهو مستطيل الشكل تفصل كتلة الحجر من المحجر من طبقتها وتقطع بالحجم المطلوب لإستخدامها فى المبانى.

د. محمد مصطفى نجيب. الملحق الوثائق لمنشأة قرقماش أمير كبير ص ١٣٠ - ١٣٢.

مثل الجسر الذى كان يربط بين الفسطاط وجزيرة الروضة ثم بين جزيرة الروضة والجيزة وقد ورد فى مخطوط سيرة الظاهر بيبرس[1] قصة ملخصها أن رجلاً من قليوب يعمل فى صناعة الغزل إسمه على الغزولى متزوج له ثلاث بنات وولد إسمه حسن كان قادماً للقاهرة لبيع الغزل وأخذ إبنه معه وعدى بحر أبى منجا فى معدية يعرف صاحبها بإسم أبى المنجا أخذ أجرة نصفين عن الرجل وإبنه ثم طلب أجرة عبور الغزل فأجاب على الغزولى بأنه ليس معه نقود فهدده المراكبى بإغراق إبنه فى الماء فقال على الغزولى أما تخاف من الله وأمير المؤمنين بيبرس فذبح المراكبى المعروف بإسم أبى المنجا الطفل وقال لوالده " خلى بيبرس يحيه أو يجيلك " ووضع الطفل المذبوح فى مقطف حمله على الغزولى وإستطاع مقابلة السلطان بيبرس بميدان القطن بباب الشعرية وتظلم له من الريس أبى المنجا فسافر بيبرس لقليوب وتأكد مما سمعه بعد مقابلته للسيد محمد الشواربى حاكم إقليم قليوب فأمر ببناء قنطرة أبى المنجا وأن يوضع أبى المنجا وأتباعه احياء ويكمل عليهم البناء وتولى الكشف والإشراف على القنطرة وإصلاحها السيد على محمد الشواربى ووقف بيبرس خمسمائة فدان على هذه القنطرة وربما كان لهذه القصة شىء من الصحة إلا أن أهميتها تكمن فى تحديد عدد عقود القنطرة بسبع عقود مما يدل على أنه قد أعيد بنائها كلية فى عصر لاحق للسلطان بيبرس فى عصر السلطان قايتباى.

وهذه القناطر كانت قناطر حجز لرفع منسوب المياه وقت زيادة النيل حتى يمكن للماء أن يروى محافظة الشرقية إذ ذكر ابن اياس أن السلطان الناصر محمد بن قايتباى فتح سد الخليج الكبير ثم توجه لسد قنطرة قد أدار ففتحه أيضاً ثم توجه لقناطر أبى المنجا ففتحهما وفتح سدها وذلك من النوادر[2] الغريبة فى المحرم ٩٠٤هـ/ ١٤٩٨م.

فلو كانت قناطر للعبور فقط ما كانت لتفتح ولكن فتح سدها وفتحها يدل على أن عيونها كانت تسد وتفتح وقت الفيضان.

وقد جدد السلطان قايتباى هذه القناطر سنة ٨٩٢هـ[3] / ١٤٨٧م فى شهر جماد الآخر تحت إشراف الأمير بدر الدين حسن بن الطولونى[4]

---

(١) سيرة الظاهر بيبرس. مخطوط مجهول المؤلف الكتاب الثانى عشر مصطفى تيمور رقم ٤١. دار الكتب ص ٥٦ - ٥٧ - ٦١.

(٢) ابن اياس. جـ٣ ص ٣٩٦.

(٣) المرجع السابق جـ٣ ص ٢٤٠، ٣٣٠.

(٤) ذكر إسم بدر الدين حسن بن الطولونى ضمن أعيان الصناع الذين رحلوا للأستانة سنة ١٥١٧م بعد فتح العثمانيين لمصر.

وتكلفت عملية الترميم سبعة آلاف دينار بعد أن تشققت القناطر وآلـــت إلـــى السقوط فرممها قايتباى فجاءت من أحسن المبانى والمسافر من القاهرة مـــارا بقليوب يمكنه أن يرى هذه القناطر فى الجهة اليسرى من القطار. ولا توجـــد اليوم أى مجار مائية تمر من عقود القناطر بعد أن كانت تمر بعـــرض بحـــر أبى المنجا وقت أن شيدها الظاهر بيبرس ٦٦٥هـ (١٢٦٦م/ ١٢٦٧م).

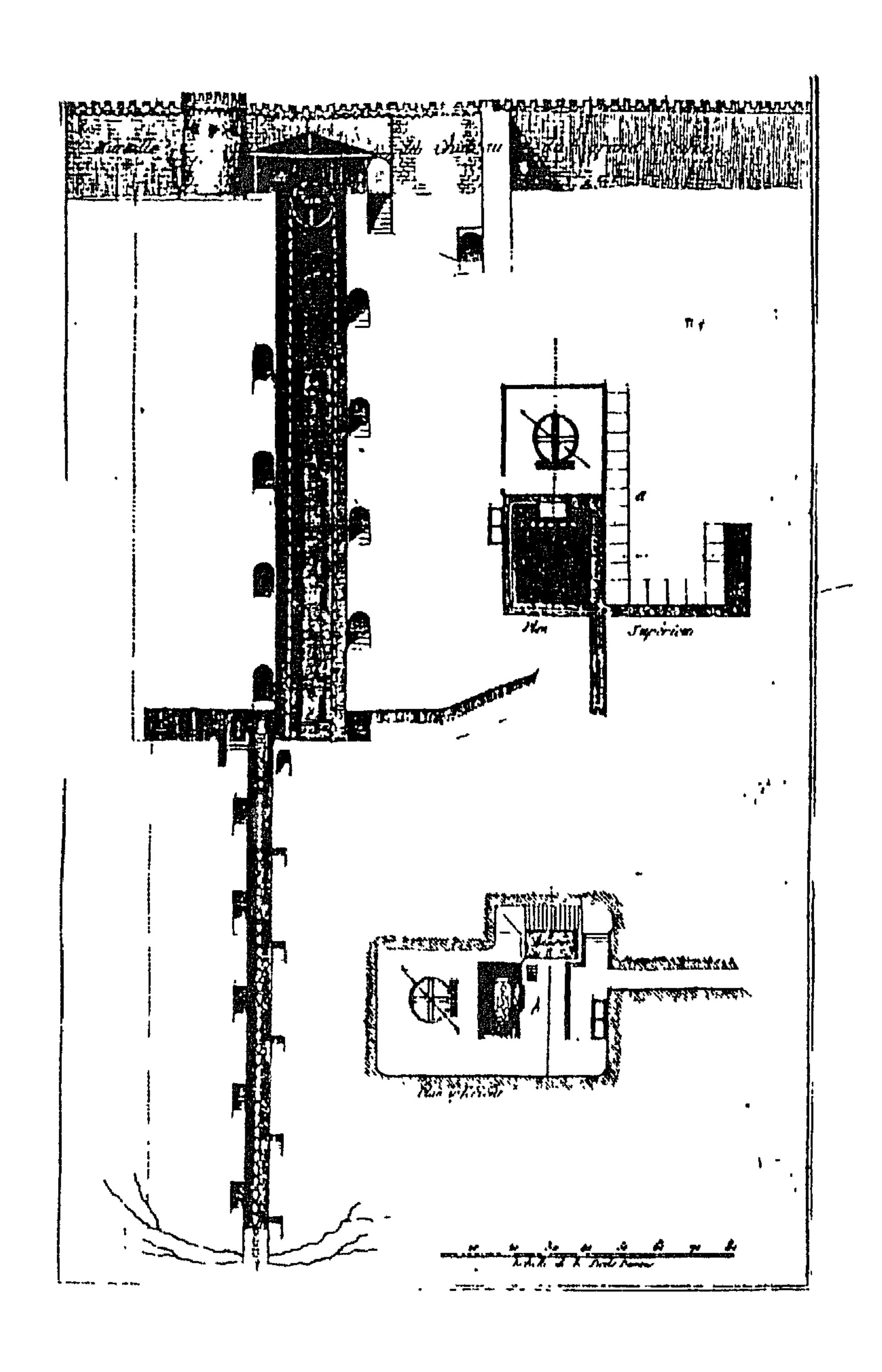
وتذكر الأستاذة الدكتورة سعاد ماهر[1] أن الظـــــاهر بيـــبرس رمـــم القنطرة وأن الذى أنشأ القنطرة الخليفة الأمر بأحكام الله الفاطمى وهذا غـــير صحيح ذلك أن المؤرخين أجمعوا على أنه لم تكن هناك قناطر على بحر أبى المنجا وأن الذى أنشأها هو الظاهر بيبرس لرى أرض الشرقية التـــى كـــانت تشرق وقت الفيضان. وقد ذكر المقريزى[2] أن الآمر بأحكام الله الفاطمى بنى منظرة على بحر أبى المنجا فى بحرى السدة للإحتفال بفتح سد خليـــج أبـــى المنجا. وقد قرأت د. سعاد ماهر كلمة المنظرة قنطرة ومن هنا أعتقـــدت أن الآمر بنى قنطرة أبى المنجا ةأنها رممت بعد ذلك وقد وقف الظاهر بيـــبرس وقفاً لتعمير ما يتعرض للهدم من القناطر[3] والسد وكان الوقف خمسمائة فدان تحت نظر عائلة الشواربية.

---

(١) سعاد ماهر. محافظات الجمهورية العربية وآثارها الباقية فى العصر الإسلامى ص ١٠٥.

(٢) المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٢٧١.

(٣) ابن تغرى بردى. النجوم ص ١٤٩.



(شكل ٥)
مسقط رأسى ومسقطين أفقيين للدور الأول والثانى لبئر يوسف

الوصف المعمارى

تقع القنطرة اليوم داخل الأراضى الزراعية[1] وهى من الحجر المنحوت وتتكون من ستة عقود قائمة على خمس دعامات ويعلو الواجهة الشمالية للقنطرة صف من الفهود المنحوتة فى المدماك العلوى وهى تمثل شعار السلطان الظاهر بيبرس البندقدارى.

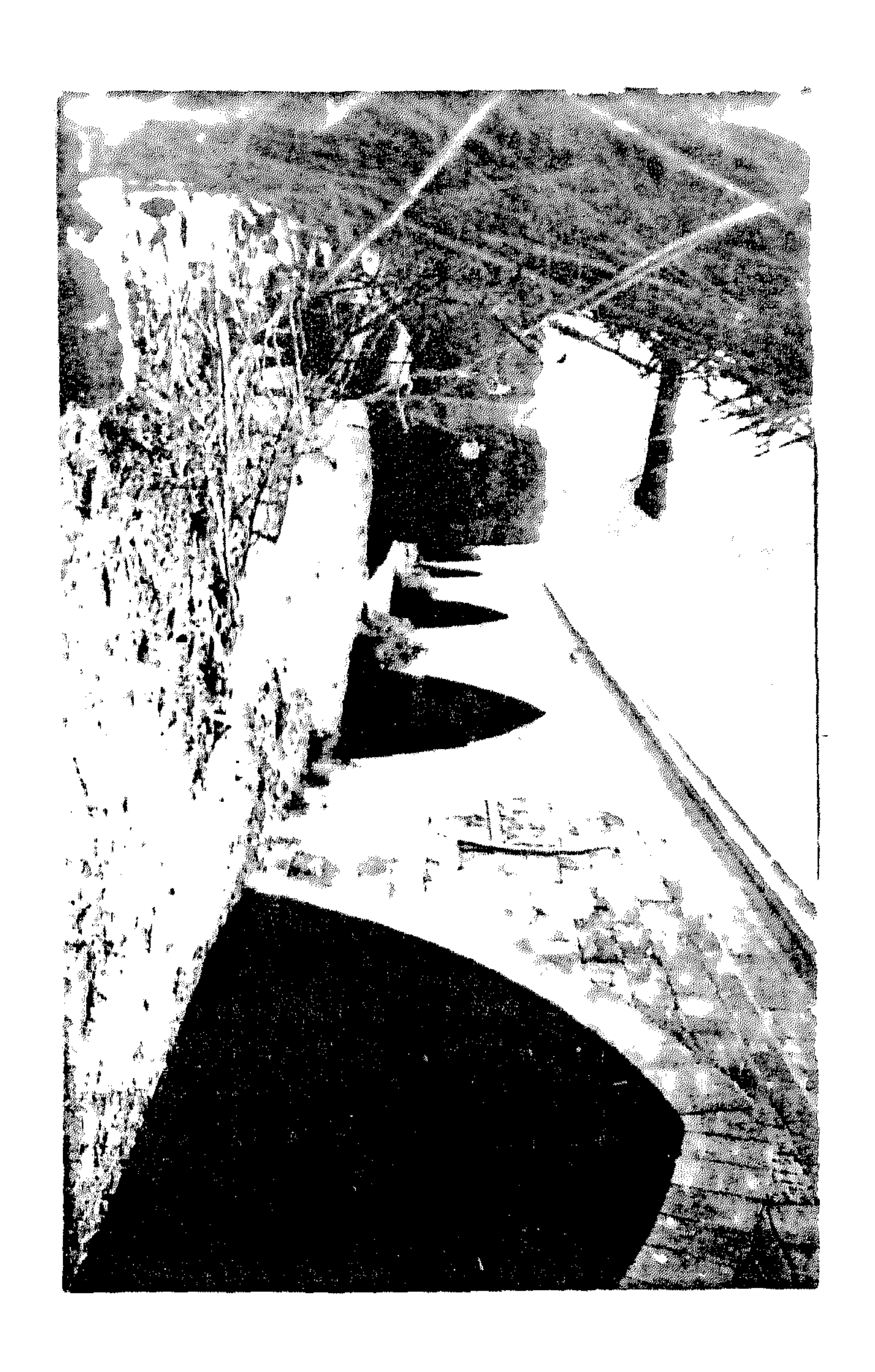
أما الواجهة الجنوبية فيزخرف كوشاتها أربعة رنوك دائرية تحمل إسم السلطان قايتباى ويصعد لسطح القنطرة بواسطة منحدرين (لوحة ١٢) بشرق وغرب القنطرة أحدهما وهو الشرقى يجاور جبانة قرية ميت نما.

قد إضمحل بحر أبى المنجا وتحول إلى ترعة تمر من العقد الرابع[2] من الغرب وفى عام ١٩٠١ طلب هرتس بك فى ٤ سبتمبر من نظارة الأشغال تحويل ترعة أبى المنجا من العقد الرابع لتمر من العقد السادس وردت النظارة فى ٨ إبريل ١٩٠٢ بموافقة مصلحة الرى لتحويل مسار الترعة.

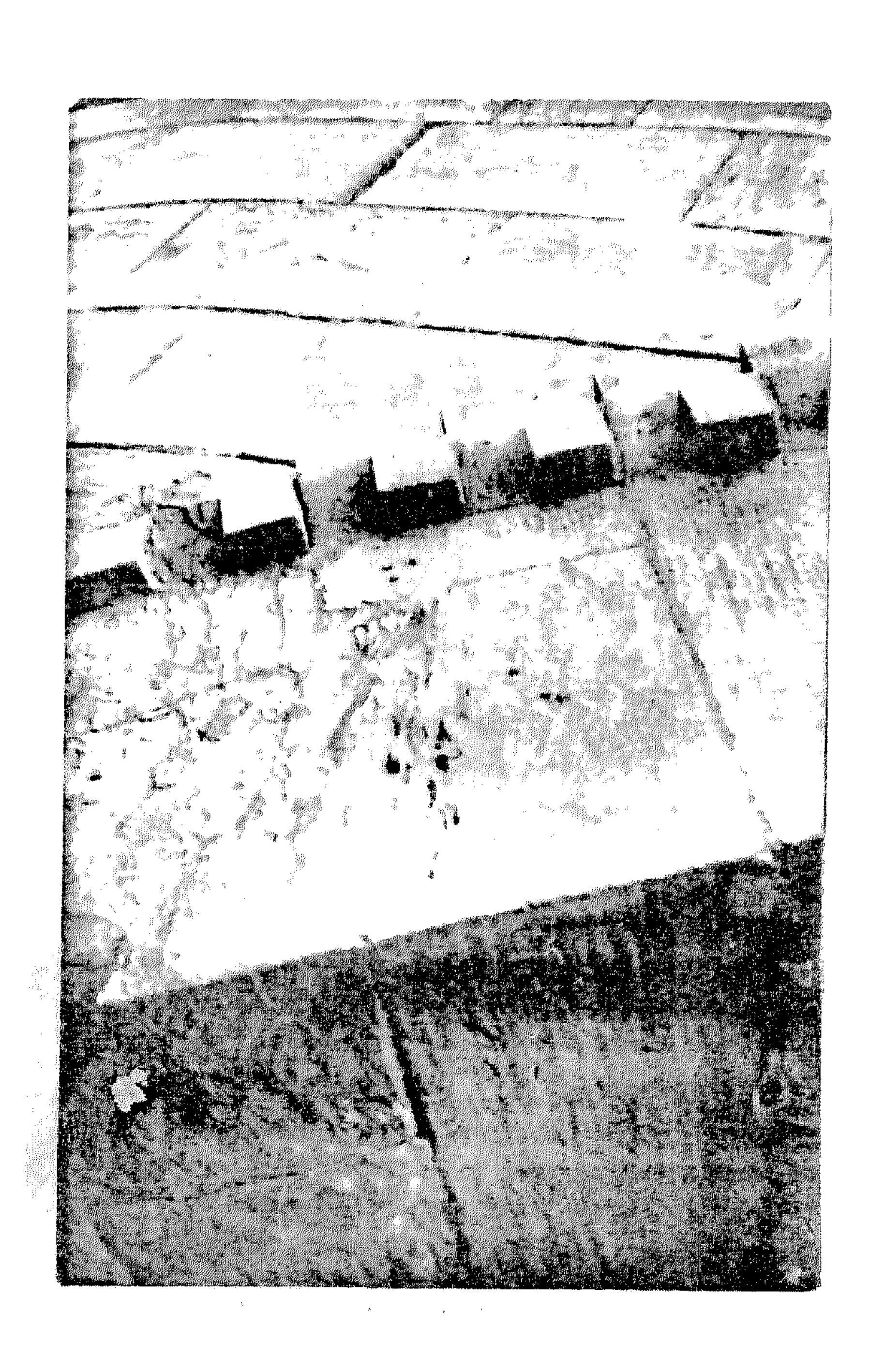
---

(١) بالقرب من قرية ميت نما قليوبية والأراضى الزراعية تؤثر على حسم القنطرة بسبب ماء الرى.

(٢) كراسات لجنة حفظ الآثار. مجموعة ١٩ لسنة ١٩٠٢ ص ٦٦.



(لوحة ١٢)
رنوك قايتباى بظهر قنطرة أبى المنجا



(لوحة ١٣)

الزخرفة المسننة البارزة بالعقد الأخير بالواجهة الشمالية لقنطرة أبى المنجا

الواجهة الشمالية للقنطرة[1]

العقدان الأولان بهذه الواجهة من أقصى اليمين بدون زخرفة أما العقود الثلاث التالية فيها زخرفة بسيطة بأعلى صنجات العقود مباشرة عبارة عن شريط بارز يحيط بهذه الصنجات بينما زخرف العقد الأخير[2] بزخرفة مسننة (لوحة ١٣). وعقود صنجات جنازير العقود من قطع حجرية مفردة تليها صنجتان بالتوالى. وكذلك العقد السادس يشبه جنزيرة العقدين الثالث والرابع.

ويعلو الحافة العليا للواجهة[3] فوق العقود مباشرة زخرفة من الفهود المرصوصة فى صف واحد وهذه الفهود المحفورة حفرا بارزا فى الحجر تمثل شعار الظاهر بيبرس دليلاً على شجاعته وعلو همته (لوحة ١٤) ويتكون هذا الصف من ٤١ فهدا يفصلها مكان لوحة كتابية مفقودة وضع على يمينها ٢٣ فهداً تتجه رؤوسها للداخل نحو اللوحة وعلى يسار اللوحة ١٨ فهد تتجه رؤوسها نحو اللوحة أيضاً.

ولم يتبق من لوحة القنطرة سوى جملة (ثمانمائة من الهجرة النبوية) وهذا يدل على أن هذه الواجهة ترجع لعصر قايتباى الذى رمم القنطرة وترك رنوك السلطان بيبرس الذى أنشأ القنطرة إعترافا بفضله فى بنائها مثلما فعل الناصر محمد بجسر السباع حين هدمه وأعاد بناءه ونزع فهود بيبرس ثم أعادها لمكانها حين علل العامة ذلك بغيرة الناصر محمد بن قلاوون من الظاهر بيبرس. وقد وضع قايتباى هذه اللوحة التى تدل على ترميم القنطرة فى الكوشة التى بين العقدين الثالث والرابع أى بمنتصف القنطرة. ولابد أن رنوك بيبرس قبل ترميم قايتباى كانت تحوى ٢١ فهداً فى كل جانب من جانبى هذه الواجهة ونحن نتفق مع حسن عبد الوهاب فى أنه لم يبق لبيبرس بهذه القنطرة سوى رنوكه كما كان لكلتى الواجهتين الشمالية والجنوبية للقنطرة دعائم من الطوب وهى دعامات حديثة تمت أزالتها[4].

---

[1] كانت هناك حجرات سكنية بنيت فى وقت معلوم داخل عقود القنطرة وكان أسقف هذه الحجرات على شكل قباب تملأ أقبية عقود القنطرة وقد أزيلت هذه الحجرات و لم يعد لها أثر اليوم - ملف الأثر بهيئة الآثار المصرية.

[2] هذا العقد من ترميم لجنة حفظ الآثار العربية وكانت به زخرفة من شريط بارز بدلاً من الزخرفة المسننة التى عملت لتميزه عن غيره من العقود. Cresswell, IBID, P. 144 - 149.

[3] يذكر كريزويل أن صنجات العقود كانت من لونين بالتبادل بالنظام الأبلق وهذا لا يوجد بالقنطرة اليوم. Cresswell, IBID.

[4] ملف الأثر بهيئة الآثار المصرية.

وتوجد لوحة من الرخام الأبيض بين العقدين الخامس والسادس بها كتابات محفورة حفراً بارزاً عن ترميم هذه القنطرة سنة ١٩٠٢ نصها:

" رممت لجنة الآثار العربية المؤسسة بالقاهرة سنة ١٢٩٩ هجرية ما تشعث من هذه القناطر فى نسة ١٣٢١ فى عصر خديو مصر عباس حلمى الثانى أدامه الله "

وكتبت بنهاية الشريط الكتابى بالركن السفلى داخل الشريط بالخط الصغير جداً " كتبه يوسف أحمد "[١]

---

(١) وفى رسم الحملة الفرنسية لهذه القنطرة دعامات ساندة مثلثة بالواجهة الشمالية ونصف قبة بالواجهة الجنوبية، وكذلك دعامتين ساندتين بكل جانب من جانبى المنحدر المؤدى لسطح القنطرة.

D . E. E M.. V. I. PL. 74.



(لوحة ١٤)

رنك الفهد بالواجهة الشمالية لقنطرة أبو المنجا

فهود بيبرس

يزخرف أعلى الواجهة الشمالية للقنطرة صف من الفهود وعددها إحدى وأربعون فهداً معظمها بحالة جيدة وبعضها تآكل معظمه بسبب العوامل الجوية. ولم يبق منها سوى بعض آثاره والفهد هو شعار بيبرس البندقداري.

ويرى المقريزى أن الشعار عبارة عن أسد ويلاحظ أن النحت البارز فى الحجر لهذا الشعار يظهر حيواناً وحشياً من الفصيلة القطية ولكنه محور عن الطبيعة لكراهية الفنان محاكاه والكائنات الحية التى هى من خلق الله فعمد إلى التحوير حتى لا يتهم بمحاولة محاكاة ما خلقه الله وقد أدى هذا الإتجاه إلى نبوغ الفنان المسلم فى الزخارف النباتية المحورة التى أنتجت فى النهاية أشكالا فنية من سمات الفن الإسلامى وحده كالأرابسك فى الزخارف النباتية والطبق النجمى فى الزخارف الهندسية واستخدم الخط العربى سواء النسخى منه أو الكوفى فى أشكال وأنواع مختلفة بحيث أصبحت الحروف فى ذاتها عناصر زخرفية خلابة وفهود بيبرس هذه متشابهة تماماً ففهى عبارة عن حيوان قطى الشكل ذى وجه بفك عريض يعلوه شاربان وله عينان لوزيتان فى شكلهما وأذنان صغيرتان مدببتان أى أن الوجه لم يصور بالشكل الجانبى بل بالمواجهة على عكس جسم الفهد الذى صور بالشكل الجانبى. وصور الفهد وكأنه يمشى فنجد الرجل الداخلية سواء اليمنى أو اليسرى حسب وضع الفهد مرفوعة للمشى أما ذيل الفهد فينثنى للخلف إلى ما وفوق ظهره. وهذا الفهد شعار بيبرس البندقداري يوجد منقوشاً على عملته. والذى يرجح أن يكون الحيوان المنقوش فهداً هو أن برس[1] كجزء من إسم بيبرس تعنى فهد باللغة التركية كما أن الحيوان المرسوم وإن كان محوراً إلا ان التحوير لا يعنى إنقاص جزء من تكوين الحيوان فلو كان أسداً لظهر شكل الشعر الكثيف الذى يحيط برأس ورقبة الأسد وهذا غير موجود فى هذه الحيوانات مما يؤكدد أنها ليست أسوداً وعموماً لم يكن المقريزى خبير بعلم الحيوان فسمى هذا الشكل الأسود. وقد وضع بيبرس رنكة على عدد من العمائر التى أنشأها[2] فى مصر وفلسطين وسوريا.

---

(1) Bercham, C.I.A, EGYPT, V. 2, P. 522.

(2) Cresswell, IBID, 147. E.M.A., V.2, P. 130.

ظهر القنطرة

يصعد إلى ظهر القنطرة بواسطة منحدر[١] يعلو من مستوى أرجل العقود إلى سطح القنطرة المبلط بالبلاطات الحجرية وقد كانت القنطرة وقت بنائها مبلطة بالرخام[٢] وهى بحاجة حالياً للترميم بسبب تآكلها ويبلغ عرض القنطرة ٩,١م ويحده من الشمال والجنوب دروتان يبلغ ارتفاع كل منهما ٦٠ سم وعرض كل منها ٦٥ سم. وقد أجري ترميم للدورة الجنوبية التى استخدمت سنة ١٩٤٧ ويظهر ذلك واضحاً من أثر أحد الأحجار القديمة الذى ترك وسط الأحجار الحديثة كدليل على عملية الترميم ولا يوافق كريزويل[٣] فإن برشام وهرتز فى أن السلطان قايتباى قد أجرى ترميم شاملاً للقنطرة لأن القلقشندى ذكر فى حوالى سنة ١٤١٢م أنها كانت بحالة جيدة ومعنى ذلك أنها ظلت ١٤٦ سنة بحالة جيدة وأن من غير المحتمل أن يكون ٧٥ سنة فوق الـ١٤٦ تكفى لتدمير القنطرة تماماً ويستند كذلك إلى وجود فهود بيبرس على القنطرة.

---

(١) Cresswell, M.A.E. V.2, P. 149.

(٢) IBID.

(٣) IBID.

قنطرة اللاهون (شكل ٦)

يتميز إقليم الفيوم عن غيره من الأقاليم بموقعه الفريد وقد إستفاد المصريون منذ القدم من هذا الموقع بإستخدام منخفض إقليم الفيوم لتصريف مياه الفيضان وخزنها[١] للإستفادة بها عند الحاجة، أو لتصريفها في وقت الفيضانات العالية وبذلك يحمون أرض الدلتا المنخفضة من الغرق.

وقد حدا ذلك بأهل الفيوم إلى القيام بعملية الرى عدة مرات لتوفير ماء الرى طول العام.

وكانت أرض الفيوم[٢] بإسم أسفل الأرض لموقعها المنخفض إذ أن أعلى موضع بإقليم الفيوم يصله الماء ينخفض عن سمت سطح نهر النيل فى وقت إنخفاض مائه.

إن جغرافية إقليم الفيوم عبارة عن بادية عظيمة تنفصل عن وادى نهر النيل لكنها تتصل به بواسطة قطعة أرض على شكل برزخ وفى وسطها قطعة أرض مستوية أرتفاع سطحها يساوى ارتفاع سطح الأراضى المصرية عامة. وبجانبها[٣] الغربى ارض منخفضة تغمرها مياه بحيرة طبيعية هى **بحيرة قارون.**

---

[١] النابلسي. تاريخ الفيوم ص ١٧ – المقريزى. الخطط حـ١ ص ٤٦٣.

[٢] المرجع السابق.

[٣] النابلسى. تاريخ الفيوم ص ٩.

تاريخ قنطرة اللاهون

أنشأ هذه القنطرة الظاهر بيبرس البندقدارى ويعتبر على مبارك[1] هو أول مـــن تناول هده القنطرة بالتأريخ بناء على رؤيتـــه للنــص التأسيســى لإنشائها الذى كان موجودا فى عصر محمد على باشا قبــل هــدم واجــهتى القنطرة ١٢٤١هـ/ ١٨٢٥م لبناء امتداد لتقوية القنطرة فقال " هــذه قنطــرة قديمة من مدة الملك الظاهر وتاريخها الذى كان مكتوبا عليها التاريخ المذكور صار تطويل العيون إلــى جهة قبلى نحو ٩ أمتار فى سنة ١٢٤١هـ مع ذلك عملت قنطرة شرقى القنطرة المذكورة فى سنة ١٢٦٠هـ/١٨٢٥م.

وبمقارنة عقود هذه القنطرة المتكسرة بعقود جامع الظــاهر بيــبرس بميــدان الظاهــر[2] بالقاهرة وقنطرة اللد بفلسطين وقلعة العميد بــالصحراء الغربيــة التى إندثرت فى السبعينات من القرن الماضى يتضح تماثل إنحنـــاء العقــود ونسبة إتساعها بل ويظهر التماثل كذلك فى ترتيب رص صنج هــذه العقــود وعلــى الرغــم من إهتمام الظاهر بيبرس ببناء النقاطر والســدود للحجــز ورفع منسوب الماء مثلما حدث ببنائه قنطرة أبى المنجا واستخدام هذه القناطر بــدلا من إستخدام السدود الترابية أو طريقة السد بالقطعة التى سبق ذكرهـــا إلا أنـــه كانت هناك قنطرة قديمة بسد اللاهون اندثرت واســتخدمت طريقــة السد بالقطعة قبل بناء الظاهر بيبرس لقنطرته فقد ذذكر المسعودى أن "الأمير أحمد بن طولون فى حديث له مع أحد النصارى سنة نيف وســتين ومــائتين للهجــرة أن سد اللاهون به الأسقالات وهى القناطر يخرج المــاء منــها ولا يعلو على السد أيام سده "[3] وربما ترجع هذه القناطر إلــى عصــور ســابقة للعصر الإسلامى نظراً لأهميتها كقناطر حجز لمياه بحر يوسف للتحكم فـــى إيراد البحر خشية ضياع المياه فى منخفض الفيوم وعدم الإستفادة بها فى رى أراضى الوجه البحرى أو استخدامها فى تصريف مياه الفيضانـــات العاليــة لمنخفض الفيوم خشية غرق أراضى الدلتا كما يذكر المقريزى دستوراً لأبــى إسحاق إبراهيم ابن جعفر تمت كتابته فى جمادى الآخر عام ٤٢٢هـــ فــى عصر الخليفة الظاهر لإعزاز دين الله الفاطمى به وصفاً لسد اللاهون وذكــر أن بالسد قناطر مبنية بالحجر كانت قديماً ترد الماء إلى الفيوم مـــن الخليــج القديم[4] الذى عنده السدود اليوم وكان عليها أبواب عدتها عشر قناطر قديمة. ويبدو أن القناطر علــى بحر يوسف قد خربت ويؤكد ذلك استخدام الــزراع

---

١ على مبارك. الخطط جـ٤ ص ١٣٥

٢ Brecham. C I A V 2. P 323

٣ مسعودى مروج الذهب طبعه دار الشعب كتاب التحرير ١٩٦٦ جـ١ ص ٢٦٥.

٤ المقريزى الخطط جـ ص ٤٦٥

لطريقة السد بالقطعة للتحكم فى منسوب المياه فى العصر الأيوبى بـدلا مـن القناطر التى تستخدم الأبواب فى غـلق وفتح عقودها ولما حكـم السلطان الظاهـر بيبرس وهو من أول السلاطين الذيـن أولـوا إهتمامـا كبـيرا بالإصلاح والإنشاء فى العصر المملوكى البحرى أنشأ قنطرة اللاهون كقنطرة حجز للتحكم فى منسوب المياه بهذه البقعة ذات الموقع الفريد وقـد رممـت القنطرة فى عصر السلطان برسباى على يد الزينى عبد الباسط[١] ٨٤٠هـ/ ١٤٣٩م وقد ذكرت الأستاذة الدكتورة سعاد مـاهر[٢] أن الغـورى أصلـح القنطرة سنة ٩١٨هـ/ ١٥١٢م والصحيح أن الغـورى أمر بـإصلاح سـد الفيـوم الذى تهدم وتسبب فـى خراب الفيوم فلو كـان قـد أصلـح السـد والقنطرة لذكر ابن اياس[٣] ذلك كما أن على مبارك الـذى عـاين كتابـات القنطرة لم يذكر أى شىء عن ملاحظته أن الكتابات ترجع لعصر الغورى[٤].

---

(١) الجوهرى. نزهة النفوس جـ٣ ص ٣٨١.

(٢) د. سعاد ماهر. محافظات الجمهورية العربية وآثارها الباقية ص ٧٢.

(٣) ابن اياس. تاريخ مصر جـ٤ ص ٢٩١ - ٢٩٣ - ٣٣٣ - ٣٧٥.

(٤) على مبارك. جـ١٩ ص ١٣٥.

وصف قنطرة اللاهون[1]

أنشأها الظاهر بيبرس البندقدارى بقرية اللاهون بمحافظة الفيوم وهى مكونة من جزأين مدمجين ببعضهما. جزء يرجع لعصر الظـــاهر بيــبرس. والجــزء الآخر لعصر[2] محمد على وقد بنى محمد على هذه الإضافة كتقوية لقنطرة الظاهر بيبرس القديمة التى ساءت حالتها بسبب تعرضها للتدمير مثلها مثل معظم القناطر والجسور نتيجة للإضطرابات التى كانت تحــدث بســبب إغارات مــن العربان والأمراء المتمردين على الحكام حيث إستقر الأمــراء المصريون بقيادة الألفى بك بقنطرة اللاهون فى جماد ثان سنة ١٢١٧هــــ/ ١٨٠٣م وكســروا القنطرة وشرعوا فى تحصيل المال من بلاد الفيــوم[3] . وقد ملك محمد على باشا قناطر اللاهون وإستولى على الفيوم وخلصها مــن سطوة الأمراء المصريين فى ٢٥ جماد ثان ١٢٢٥هـ[4] وأصلحها فى عــام ١٢٦٠هــ.

ويبدو أن القيام بأى منشآت عامة فى العصر العثمانى كان يتطلب إذناً من السلطان العثمانى باستا نبول ففى ١٩ ربيــع آخــر ســنة ١١٢١هـــ/ ١٧٠٩م[5] ورد مرسوم من السلطان العثمانى ببناء قنطرة اللاهون بالفيوم.

ولا يعرف بالضبط ما هى أعمال الترميم التى أمــر بــها الســلطان بالقنطرة وهل نفذت أم لا.

والقنطرة الآن عبارة عن جزأين مختلفين فـــى الطــراز والمناعــة والعصر وهما قد لصقا ببعضهما بواسطة لحام رأسى يمر بعرض القنطرة من الشمال إلى الجنوب ويقسمالقنطرة إلى جزئين الجزء الغربى وهو الجزء الذى يرجع لعصر الظاهر بيبرس البندقدارى. أما الجزء الشرقى فــيرجع لعصــر محمد على باشا (لوحة ١٥).

أولاً: الواجهة الغربية للقنطرة

---

[1] أنشأ محمد على سنة ١٢٦٠هـــ قنطرة أمام بيبرس وعلى بعد ٨٠ م منها وتعرف بقنطرة اللاهون الجديدة.

[2] على مبارك. الخطط جـــ١٩ ص ١٣٥.

[3] الجبرتى. تاريخ مصر جـــ٢ ص ٥٤١.

[4] المرجع السابق جـــ٣ ص ٣٥.

[5] الجبرتى. تاريخ مصر جـــ١ ص ٦٢ - أمين سامى. تقوم النيل - عصر محمد على المجلد الثانى ص ٧١.

هذا الجزء بناه السلطان الظاهر بيبرس البندقدارى ويبلغ سمك هــــذا الجزء ١٣م من السمك الكلى للقنطرة البالغ ٢١م. وهذا الجزء مبنى من حجر الدستور ويتكون من ثلاثة عقود مدببة يبلغ سعة فتحتها ٢,٦٧م وقد ذكر على باشا مبــارك[١] أن العقد الشمالى لهذا الجزء كان فرش أساسه ينخفض بمقدار ١,١٢م وأن الماء كان يجرى به صيفاً فقط. ويبلغ إرتفاع فتحة العقـــد مــن مستوى نهاية رجل العقد لقمته ٣,٤٢م ويوجد بالجسم الداخلى لعقود القنطــرة بــروزات[٢] حجرية لتقليل سرعة إندفاع التيارات المائيــــة. وعنــد ترميــم القنطرة فى العصــر الحديث كان العقد الشمالى هو الوحيــد الــذى إحتفــظ بسلامته وتم ترميم العقد الأوسط والجنوبى على شاكلته.

---

[١] على مبارك. الخطط جـــ١٩ ص ١٣٥.

[٢] هده البروزات غير أصلية وعملت فى ترميم سنة ١٩٣١ لصيانة جسم القنطرة.

ثانياً: الواجهة الشرقية للقنطرة

أضيفت هذه الواجهة إلى قنطرة اللاهون بعد حدوث خلل بفرشها في عهـد محمد على باشا بسبب قطع بسد بحر يوسف خلف هوارة المقطـع[1] وتعذر غلق القنطرة.

وبعد أن تمكن المهندسون من سد هذا القطع قام لينان دبلفوند بإدماج هاتين القنطرتين في قنطرة واحدة لحجز الماء. ويمكن ملاحظة الخلاف بيـن البناء الذى يرجع لعصر بيبرس والبناء الذى يرجع لعصر محمد علـى مـن داخل العقود إبان السدة الشتوية فى يناير من كل عام[2] .

ويبلغ طول هذه الواجهة ٨م من ثلاثة عقود نصـف دائريـة. وقـد جهزت هذه العقود ببوابات خشبية ترفع وتخفض بواسطة سلسلة حديدية مثبتة بطرفى البوابة حلقتين من الحديد مثبتين بكل باب. ويتصل فرعا السلسلة على مسـافة صغيرة من أعلا الباب شكل مثلث تتصل رأسه بالسلسـلة الرئيسـية التى تمر فوق بكرة لتسهيل الشد للفتح والغلق ويرتكز أسفل هذه البوابات عند رفعها لمناسيب مختلفة داخل فجوات عملت خصيصاً علـى جـانبى الفتحـة ويكتنف جوانب هذه البوابات أكتاف مربعة لتقوية جسم القنطرة. وقد تم بنـاء هذا الجزء سنة ١٨٢٥م.

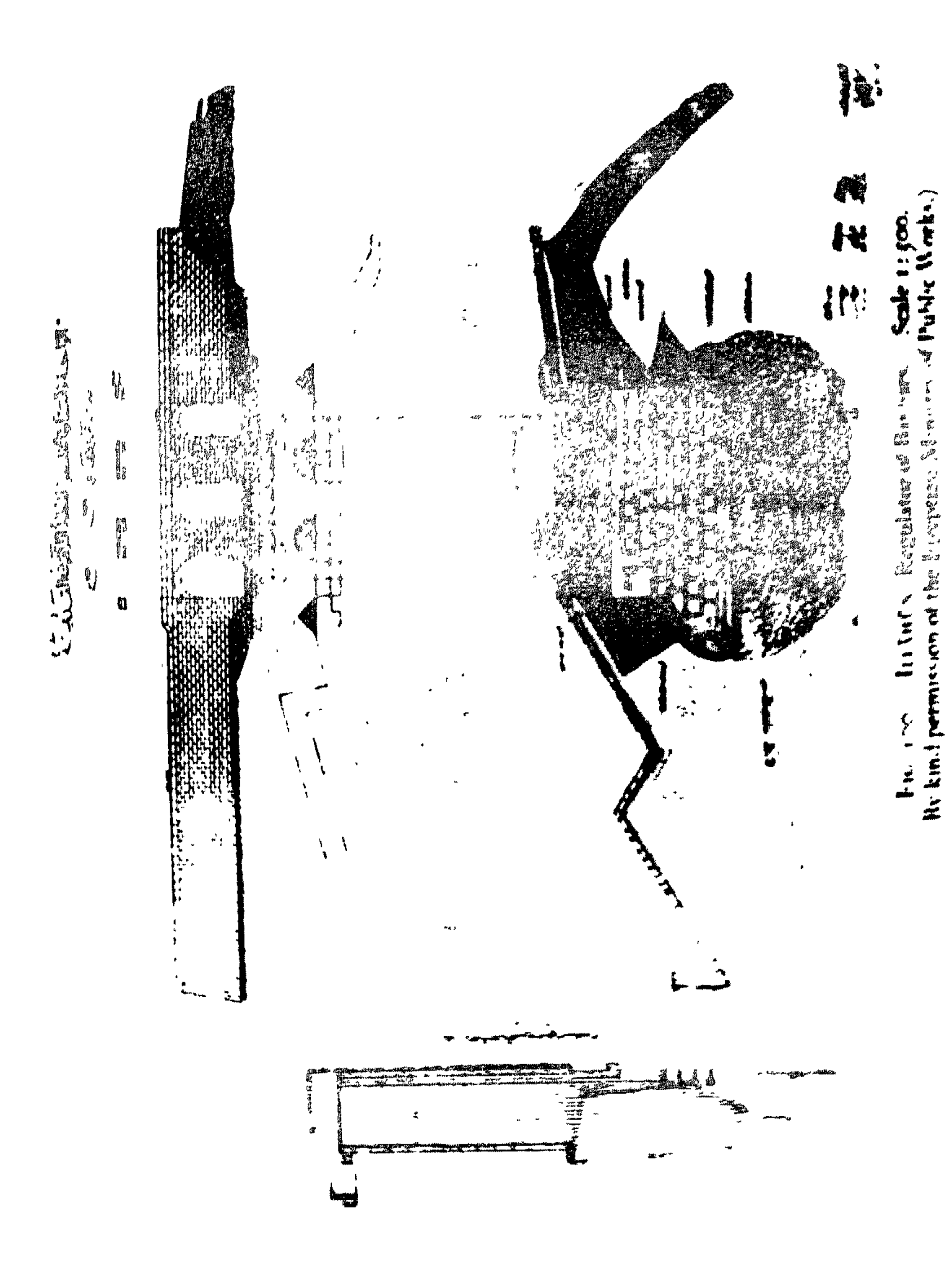
وقد أنشأ محمد على بعد خمس سنوات من بناء هذه الواجهة قنطـرة أخرى جديدة على بعد ٨٠م جنوب قنطرة اللاهون القديمة التى يرجع جـزء منها لعصر الظاهر بيبرس وجزء منها لعصر محمد على. وقد تم العمل فـى القنطرة الجديدة سنة ١٨٤٣م وأصبحت تستخدم كقنطرة حجز وإستغنى عـن إستخدام القنطرة القديمة[3].

---

(1) على الشافعى. أعمال المنافع العامة ص ٦١.

(2) عبد الرحمن عبد التواب. منشأتنا المائية ص ٤٠.

(3) لينان باشا. مذكرات من أعمال المنافع العامة الكبرى التى تمت بمصر. ترجمة وزارة الأشغال العمومية. المطبعة الأميرية المصرية.



(شكل ٦)
مسقط رأسى لقنطرة اللاهون



(لوحة ١٥)

منطقة إتصال إضافة محمد على لقنطرة اللاهون داخل العقود

قنطرة أم دينار[١] (لوحة ١٦)

لم يرد ذكر لهذه القنطرة ــ فيما أعلم ــ قبل ابن دقماق[٢] الذى ذكر أم دينار بقوله " أم دينار من أعمال الجيزية بها القناطر التى عمرها السلطان الملك الناصر محمد بن قلاوون الصالحى والجسر الذى يطلب إليه الرجالة من الأشمونين وإلى أسفل الأرض وهذا الجسر مرد المياة بالأعمال الجيزية جميعها.وقنطرة أم دينار قنطرة حجز وتصريف لمياه الجيزة لنهر النيل فلولا سد وقنطرة أم دينار لضاعت مياه الجيزة. إذ أن مياه رى حوض سد أم دينار الذى يعرف فى المصادر والمراجع بالجسر الأسود تحفظ بواسطة سد أم دينار ويتم تصريفها لنهر النيل بعد تمام رى الحياض بواسطة قنطرة أم دينار ذات العيون الثلاث والأبواب التى تفتح عقود القنطرة للتحكم فى تصريف المياه.

وقد أنشأ الناصر محمد بن قلاوون قنطرة أم دينار سنة ٧١٣هـ/١٣١٣م وتمت بإشراف الأمير بدر الدين بن التركمانى[٣] . وتبلغ سعة كل عين من هذه العيون ٣,٧٥م ولم نتمكن من قياس إرتفاع العقد من فرش القنطرة إلى مفتاح صنجة العقد لتواجد المياه الدائم طول العام تحت القنطرة ويذكر على مبارك[٤] أن الإرتفاع ٦,٧٥م.والقنطرة مبنية بالطوب الأحمر والديش المكسو من الخارج بالحجر. وبناء سد[٥] قنطرة أم دينار هو أحد الأعمال التى قام بها الناصر محمد بن قلاوون بالجيزة فقد أمر الأمير ابن التركمانى[٦] بعمل سدود وقناطر الجيزة فاستدعى ابن التركمانى المهندسين وعمل لكل سداً متقناً وعمل سد من البحر[٧] إلى قرية أم دينار وخرج العسكر والأمراء للعمل فى السد والقنطرة وكان السلطان يباشر العمل بنفسه ويزور موقع العمل كثيراً وقد بنيت قنطرة أم دينار من أحجار الهرم الصغيروالقناطر الأربعين التى بناها صلاح الدين[٨] . والقنطرة الحالية لا

---

[١] لفت النظر إلى أهمية هذه القنطرة عالم الإسلاميات عبد الرحمن عبد التواب واحتفظ بها أثراً هى وسد أم دينار.

[٢] ابن دقماق. جـ٤ ص ١٢٩.

[٣] المقريزى. السلوك جـ٢ ق ١ ص ١٣٠ - ابن اياس. تاريخ مصر جـ ١ ص ٤٨٥.

[٤] على مبارك. الخطط جـ١٩ ص ١٣٧.

[٥] المرجع السابق الـ١٩ ص ١٣٧.

[٦] المقريزى. المرجع السابق جـ٢ ق ١ ص ١٣٠.

[٧] المقريزى. المرجع السابق.

[٨] المقريزى. المرجع السابق.

ترجع للعصر المملوكى ذلك أن عيون القنطرة علـــى شكـــل أقبيـــة دائريـــة والمداميك الحجـــرية من النوع الأملس الصغير الحجم الذى تبلـــغ مقاســـاته ٣٠×٢٠ وربما جددت هذه القنطرة فى العصر العثمـــانى بعـــد أن خربـــت القنطرة بسبب الإهمال. وقد سد القبوان الخارجيان للقنطرة بالدبش وترك القبو الأوسط مفتوحا ويتم غلقه وفتحه بواسطة باب حديد يرفع ويخفض بواســـطة سلسلة حديدية ضخمة. وتوجد أربع دعامات ساندة ملاصقة للدعائم الحاملـــة لأقبية القنطرة من الناحية الشمالية. وهذه الدعامات الساندة ذات أطراف مدببة تشبه مقدمة المركب[1].

(1) هذه الأطراف المدببة لمنع إرتطام المياه بجسم القنطرة وتوزيع إتجاه المياه للمرور من عيون القنطرة.



(لوحة ١٦)
قنطرة وجسر أم دينار



(لوحة ١٧)
الزخرفة الهندسية المحفورة فى الحجر بقنطرة أم دينار

أما الواجهة الجنوبية للقنطرة فقد وضع بها أربـــع دعامـــات ســـاندة مستطيلة الشكل تنتهى بقمة مسطحة. وقد عثرت على يمين القبو الأيمن مـــن الواجهة الجنوبية للقنطرة خلف المزوعات على زخرفة هندسية بـــارزة فـــى حجر مستطيل يخرج من أحد أضلاعه زخرفة مجدولة تمتد خلـــف الدعامـــة الساندة لجسم القنطرة (لوحة ١٧).

وكانت هذه القنطرة تقوم بوظيفتها فى حجز المياه لـــرى الأراضـــى الزراعية ثم صرفها لنهر النيل عند قرية دروة منوفية.

ولم يحدث تغيير فى جسم القنطرة أو فى عدد عقودها إذ وردت هذه القنطرة فى أطلس الحملة الفرنسية من ثلاثة عقود مدببة من الحجر ويســـتند على دعامات القنطرة مثلثات حجرية لمنع إرتطام الماء بجسم القنطرة ورجال الحملة الفرنسية وهم معسكرون بجوار القنطرة (لوحة ١٨).

الفصل الخامس

وسائل حفظ المياه

الصهاريج

السدود



(لوحة ١٨)
جنود الحملة الفرنسية عند قنطرة أم دينار

تعتبر أماكن خزن المياه من أهم الإحتياجات للتجمعات السكانية البعيدة عن الماء وبذلك تضمن الحصول على إحتياجتها الضرورية من الشرب وري المزروعات ومن هنا كان للإنسان أن يهتدى إلى طريقة يضمن بها وجود الماء وتمثل هذا فى اختراعه للخزانات بأنواعها العديدة من صهاريج وسدود وخزانات ومصانع.

ووسائل خزن المياه قديمة عن العصر الإسلامى إلا أنها وجدت فى العصر الإسلامى المزيد من العناية مما أدى إلى الإنتشار العمرانى وإزدهار الدولة الإسلامية وبخاصة فى مصر.

وترجع أهمية الخزانات فى العصر الإسلامى بمصر لضرورتها الملحة نظرا لندرة مياه الإمطار وإعتماد السكان على وسائل خزن المياه لإمدادهم بالماء الذى يخزن فى وقت معلوم من السنة وهو موسم الفيضان بجانب بعد المسافة بين بعض المدن المأهولة بالسكان ـ كتنيس والإسكندرية ـ عن النيل مصدر المياه سبب وجود كل شيء حى.

فوسائل خزن المياه هى خزانات صناعية من عمل الإنسان تنقسم إلى ثلاث أقسام:

١- الصهاريج التى يحفظ داخلها الماء تحت سطح الأرض.
٢- السدود التى تحبس الماء فى المنخفضات فوق سطح الأرض.
٣- الخزانات وهى نوعان الخزانات الطبيعية كالمنخفضات الصخرية التى يستغلها الإنسان لحفظ الماء وإستخدامه أو لتخزينه لإنقاذ البلاد والأراضى الزراعية من الغرق مثل منخفض الفيوم والخزانات الصناعية وهى المصانع التى تبنى فوق سطح الإرض لتخزين مياه الأمطار أو المياه المنقولة إليها.

الصهاريج[1] : عبارة عن خزان صناعى لتخزين المياه واستخدامها فى وقت الحاجة لها.

الصهاريج منها العام والخاص فالصهاريج العامة تخصص لتخزين الماء وتوزيعه بالمدينة فهى بهذا تشبه محطات المياه بالمدن فى وقتنا الحاضر أما الصهاريج الخاصة فهى ما كانت مخصصة لخدمة منشأة بعينها وعلى هذا فمن الطبيعى أن يكون هناك فروق بين الصهاريج العامة والخاصة.

---

[1] الصهريج: خزان صناعى مبنى فى تخوم الأرض بالآجر أو الحجر المقاوم للرطوبة وتكسى حوائطه الصاروج المقاوم للرطوبة لاحتوائه على [illegible] ولفظة صهريج مشتقة من الصاروج المقاوم للرطوبة هو الماء المعامل بالصاروج وهى لفظة فارسية وبعض الصهاريج عادة بأسقف من [illegible] صحله أو أقبية متقاطعة [illegible] القاموس المحيط مادتى الصاروج والصهريج ، المقريزى [illegible] ص ٤٦٤

فالصهاريج الخاصة عادة أصغر حجماً وتملأ عن طريق صب الماء المجلوب فى الروايا[١] من فتحات خارجية تتصل بداخل الصهاريج بواسطة مجار منحوتة فى البناء.

ويؤخذ الماء من الصهاريج الخاصة بواسطة فتحة فى سقف الصهريج تسد وتفتح بواسطة خرزة[٢] أما الصهاريج العامة فهي موجودة عادة في المدن البعيدة عن مصدر الماء وتكون ضخمة الحجم أفقيا وراسيا فى باطن الأرض وتملأ عن طريق فتحات فى البدن الخارجى لها إذا كان مصدر المياه هو نهر النيل الذى يجلب ماءه لهذه القنوات المائية بواسطة السواقى البحارى التى تركب على النيل مباشرة لجلب الماء. أو يجلب الماء لهذه الصهاريج العامة فى القرب بواسطة المراكب أو على ظهور الجمال إذا تعذر وصول ماء النيل إليها.

والصهاريج العامة ـ بعكس الصهاريج الخاصة ـ نظرا لضخامتها فى باطن الأرض لا يوجد بناء فوقها لصعوبة إقامة الاساسات اللازمة لأى بناء فوقها وخطورة ذلك على الجدران الخارجية لهذه الصهاريج. وهذا ما لوحظ فى صهاريج مدينة تنيس إذ لم يعثر على أى أثر لاساسات حول صهاريجها تدل على وجود منشآت فوق هذه الصهاريج كما لوحظ أيضاً أن ظهر الصهريج يرتفع عن مستوى الأرض بـ ٢م.

كما كانت المياه ترفع من داخل الصهاريج العامة بمدينة الإسكندرية بالسواقى ولم يكن فوقها بناء كما ورد ذلك فى رسم نوردن[٣] وسوف نعرض لدراسة نماذج من الصهاريج العامة بمدينة تنيس ومدينة الإسكدرية فى هذا الفصل.

---

[١] الروايا: هى القرب التى تستخدم فى نقل الماء بواسطة الإنسان أو الدواب.

[٢] الخرزة عبارة عن غطاء رخامى أو حجرى يغطى فتحة الصهريج التى يستخرج عن طريقها الماء. [illegible] عبد اللطيف إبراهيم. دراسات فى الآثار الإسلامية. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص ٩ ٤ ٤٢

[٣] Norden. V.I. PL. X.

أولاً: الصهاريج العامة

١ـ صهاريج تنيس

يوجد ببحيرة المنزلة[١] العديد من الجزر وأهم هذه الجزر جزيرة تنيس[٢] نسبة لمدينة تنيس وبحيرة المنزلة إحدى بحيرات خمس تقع بالجانب الشمالى لمصر وتقع شمال شرق الدلتا، وكانت تعرف قبلا ببحيرة تنيس.

ومن المعتقد أن البحيرة ليست بحرية الأصل أى أنها ليست مكونة من ماء البحر لكن مكونة نتيجة لتجمع ماء النيل فى الأرض المنخفضة التى تحتلها البحيرة وقد اختلط ماء النيل بماء البحر الذى كانت تدفعه الرياح الشمالية والشمالية الشرقية[٣] والشمالية الغربية وقد كانت أرض البحيرة نقطة صراع بين ماء البحر وماء النيل ففى موسم الفيضانات يغلب ماء النيل على أرض البحيرة فيطرد ماء البحر[٤] ويملأ البحيرة بمياهه العذبة ثم بعد ذلك ينحسر ماء النيل فيغلب على أرض البحيرة ماء البحر.

ويؤيد ذلك ما نتج من تحليل تربة البحيرة التى يتكون معظمها من الطمى الذى كان يحمله النيل أثناء الفيضان مختلطا مع الرمال والأصداف والقواقع والقشريات التى يحملها ماء البحر[٦] لهذا فإن ماء البحيرة ليس مالحاً ولا عذباً جاءت خليطاً من الإثنين.

---

[١] تحد بحيرة المنزلة شمالاً بالبحر الأبيض المتوسط وشرقاً بقناة السويس ومدينة بور سعيد وغرباً بالأراضى الزراعية. ويبلغ متوسط عمق المياه بالبحيرة متر واحد إلا فى المناطق التى كانت تمر بها مجارى فروع النيل البيلوزى والتانيسى والمنديسى التى إندثرت فإن عمق المياه فى هذه المناطق يبلغ ٥م وعند مصب هذه الفروع توجد البواغيز المعروفة بأسماء فم بيلوز أو فم الطينة وفم أم مفرج، وفم أشتوم الجميل، وفم الدبة وهى بحيرة واسعة الأرجاء تبلغ مساحتها بضع مئات من الاف الأفدنة – عبد المنصف محمود. على ضفاف بحيرات مصر جـ١ ص ٥٤، ص ٦٨.

[٢] جزيرة تنيس تقع جنوب غرب مدينتى بور سعيد على بعد حوالى ٧ كيلو مترات داخل بحيرة المنزلة على طريق الخط الملاحى الذى يربط بين بور سعيد والمطرية دقهلية ويقابله على الجانب الآخر من هذا الخط الملاحى جزيرة المدورة والجزيرة تقع مفردة شمال شرق بحيرة المنزلة وسط بحيرة قليلة العمق تعرف بإسم البشتير – محمد رمزى. النجوم جـ٥ ص ٣١٢ ح٢ – عباس الشناوى. تقرير حفائر تنيس – هيئة الآثار المصرية من ٥/١ إلى ١٩٧٩/٧/٢٢ ص ١.

[٣] عبد المنصف محمود. على ضفاف بحيرات مصر جـ١ ص ٦٧.

[٤] ابن دقماق. الانتصار جـ٤ ص ٧٩ – المقدس. أحسن التقاسيم ص ٢٠٧ – المقريزى. الخطط جـ١ ص ٢٩، ٨٧، ٣٣١. – أبو الفدا. تقويم البلدان ص ١٩ – ياقوت. معجم البلدان – تنيس – القلقشندى. صبح الأعمى جـ٣ ص ٣٠٤.

[٦] عبد المنصف محمود. المرجع نفسه جـ١ ص ٦٧.

تنيس فى المصادر التاريخية

تنيس من المدن الهامة التى كانت موجودة قبل الفتح الإسلامى وكانت تسمى بالأسم العربى ذات الأخصاص[١] . ولمدينة تنيس أهمية كبيرة لأنها من المـدن الأولى لمصر التى يدخل إليها بواسطة البحر الأبيض المتوسط.

وبسبب هذا الموقع فقد تعرضت لغزو أعداء الإسـلام عـن طريـق البحر ففى عام ١٠١هـ/ ٧١٩م أيام أمرة بشر بن صفوان على مصر مـن قبل يزيد عبد الملك نزل الروم تنيس وقتلوا أميرهـا مزاحـم بـن مسـلمة المرادى[٢] . وفى سنة ٢٣٩هـ/ ٨٥٣م نزل الفرنج على أشتوم تنيس لغزوها ولكنهم فشلوا فكان أن أمر المتوكل الخليفة العباسي ببناء حصن على البحـر بها فتـولى عمارته عبسة بن إسحق أمير مصر[٣] . كذلك تعرضت للغـزو فى سنة ٣٤٨هـ/ ٩٥٩م وغيرهـا مثـل ٥٧١هـ/ ١١٧٥م، ٥٧٣هـ/ ١١٧٧م، ٥٧٦هـ/ ١١٨٠م وفـى سنة ٥٨٨هـ/ ١١٩٢م أخليت تنيس من سكانها ولم يبق بها سوى المقاتلة فى قلعتها وفى شـوال ٦٢٤هـ/ ١٢٢٦م أمر الملك الكامل محمد بن العادل بن أبي بكر بن أيوب بهدم المدينة[٤] .

وقد ذكر المقريزى فى خططه[٥] : " تنيس بكسـر التـاء المنقوطـة باثنتين من فوقها وكسر النون المشدودة وياء آخر الحروف وسين مهملة، بلدة من بلاد مصر فى وسط الماء وهى من دورة الخليج سميت بتنيس بن حام بن نوح وهى من بلاد مصر المطلة على البحر الرومى[٦] الذى يحيـط بـها "، وذكر نقلاً عن ابن بطلان أن شرب أهلها من مياه مخزونة فى صهاريج تملأ فى كل سنة عند عذوبة مياه البحر ماء النيل إليها[٧] .

وقد ذكر المسعودى[٨] تنيس فقال: " تنيس كانت أرضاً لم يكن بمصر مثلهـا إستواء وطيب تربة وكانت جنانا ونخلا وكرمـا وشجـرا ومـزارع وكانت فيها مجار على إرتفاع من الأرض ولم ير الناس أحسـن مـن هـذه

---

(١) كـانت تعرف بهذا الإسم العربى قبل الفتح الإسلامى لنزول العرب المتنصرين بها - المقريـزى. الخطـط جـ١ ص ٣٢٩ - ياقوت. معجم البلدان مادة تنيس.

(٢) الكندى. الولاة والقضاة ص ١٧٠ - المقريزى. الخطط جـ١ ص ٣٣١.

(٣) المقريزى. الخطط جـ١ ص ٣٣٦.

(٤) المرجع نفسه ص ٣٣٨.

(٥) المقريزى. الخطط جـ١ ص ٣٢٩.

(٦) أى البحر الأبيض المتوسط - المقريزى. الخطط ص ٢٩، ٨٧.

(٧) المقريزى. الخطط جـ١ ص ٣٣١ - على مبارك. الخطط جـ ١٠ ص ٤٥.

(٨) المسعودى. مروج الذهب جـ١ ص ٢٦١.

الأرض " أما ياقوت فقال: " تنيس[١] جزيرة فى بر مصر قريبة من البر ما بين الفرما ودمياط ويكون ماؤها ملحا لدخول ماء بحر الروم إليها عند هبوب ريح الشمال وإذا إنصرف نيل مصر فى دخول الشتاء وكثر هبوب الريح الغربية خلت البحيرة وخلا سيف البحر الملح مقدار[٢] بريدين حتى يجاوز مدينة الفرما فحينئذ يخزنون الماء فى جباب[٣] أى صهاريج لهم ويعدونه لشربهم مدة سنة".

وزار تنيس الرحالة الفارسى[٤] ناصر خسرو عند حضوره لمصر ووصفها وصفا مسهبا فذكر أنها كانت من أجل مدائن مصر وكان بها العديد من المساجد، وأن بها ١٩ بابا مصفحا بالحديد[٥] وأنه كان بها ٣٦ حماما و ١٠٠ معصرة للزيت والشيرج والقصب وأنه كان بها من الحوانيت ٢٥٠٠ حانوت وكان بها من المناسج للقماش نحو ٥٠٠٠ منسج يصنعون بها الثياب الشرب التى لا يصنع مثلها فى الدنيا وذكر شهرة المدينة فى إنتاج الطراز السلطانى الذى إقتصرعلى حاجات الخلفاء ولم يكن يتصرف فيه ببيع أو عطاء لأحد غيرهم. أما الأدفوى فقال " أن أهل تنيس يدخرون ماء النيل فى صهاريج فلا يفسد ولو ظل إلى آخر الأبد "[٦].

أما ابن دقماق[٧] فقال عن بحيرة تنيس: " بحيرة تنيس إذا مد النيل فى الصيف عذب ماؤها وإذا جزر فى الشتاء ملح لأنه تهب ريح الشمال فى الخريف فيدخل ماء البحر إليها ". قال الفقهاء والعلماء أن ماءها أطيب المياه لأنه النيل نهاية مده إلى هذه البحيرة لأنه ماءه ينصب إليها وهى مالحة وتهب عليها الرياح والعواصف أحيانا فتذهب ماؤها وما يجرى معه من السواحل والأراضى فيذهب ويبقى ماء هذه البحيرة صافيا فى أرض نقية سليمة من الشوائب فيملئون منها صهاريجهم ويقضون منها مآربهم ستة أشهر ثم يغلب عليها الماء الملح ".

أما المقدسى[٨] فقال: " تنيس بين بحر الروم والنيل بحيرة فيها جزيرة صغيرة وهى فى جزيرة ضيقة البحر عليها كحلقة قذرة والماء فى صهاريج مغلقة أكثر أهلها قبط ".

---

(١) ياقوت. معجم البلدان جـ١ ص ٤٤١. طبعة أولى ١٩٠٦.

(٢) ياقوت. معجم البلدان جـ١ ص ٤٤١. طبعة أولى ١٩٠٦.

(٣) جباب جمع جب وهو هنا بمعنى الصهريج لا البئر.

(٤) ناصرخسرو. الرحلة ص ١١٨.

(٥) هذه كانت أبواب الحصن بالمدينة الذى أمر صلاح الدين بإنشاءه فى ٥٥٧هـ - المقريزى. السلوك جـ١ ق ١ ص ٩٥.

(٦) الأدفوى. الطالع السعيد ص ٨٦.

(٧) ابن دقماق. جـ٤ ص ٧٩.

(٨) المقدسى. أحسن التقاسيم ص ٢٠١.

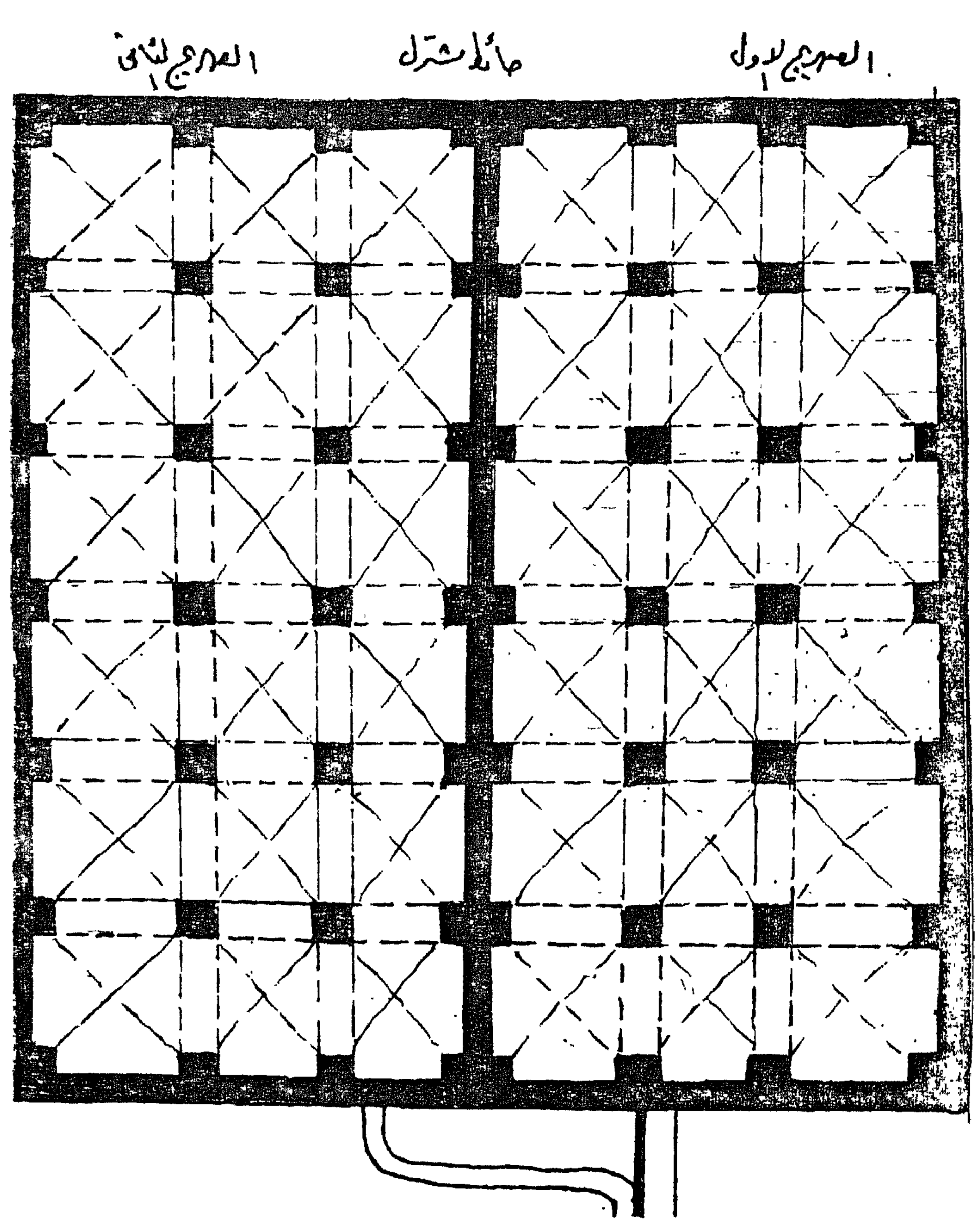
الوصف المعمارى للصهاريج التى كشفتها هيئة الآثار سنة ١٩٧٩

أختير مكان الحفائر فى منتصف تل تنيس تقريباً لأنه كان قد ظهر فى منتصف هذا التل قبل إجراء الحفائر كسر فى جدار يدخل منـــه إلـى أحـد الصهاريج الضخمة التى تقع تحت طبقة الردم التى يبلغ إرتفاعها ٣,٥م وقـد أرجـع تقرير هيئة الآثار المصرية هذه الصهاريج إلى عصر الأمير أحمد بن طـولون لأنه بنى الصهاريج بعد دخوله مدينة تنيس[١] وعرفت بصـــهاريج الأمير وسبب بناء الأمير أحمد بن طولون لها أنه كان يدبر أمره للإســتقلال بمصر عن الخلافة العباسية التى لم يكن لها على أحمد بـــن طولـون بعـد تخلصه من ابن المدبر الذى كانت بيده الأمور المالية صار صـاحب الحـل والعقـد بمصر سياسياً ومالياً وبذلك إستطاع أن يؤلف لدولته جيشا قوياً إعتمد عليـه فى الإستقلال بمصر وكان من الطبيعى أن تهتم بـــالثغور وحمايتـها بالقوة البحرية ومن ثم كان من الضرورى أن يقـوم بـن طولـون بإنشـاء صهاريج لحامية المدينة خاصة فى وقت الحرب والحصار وقد بدأت أعمـال الحفائر بكشف ظهر صهريج كبير لتخزين المياه مكون من جزأين متلاصقين متشابهين[٢] تماماً فى التصميم والمساحة تقريبا.

---

(١) ياقوت. معجم البلدان جـ١ ص ٤١١.

(٢) يكون الجزأين المستطيلان معاً شكلاً مربعاً فيظهر وكأنهما صهريج واحد عمل بواســطة جـدار تسـنده دعامات ساندة لجانبى الجدار لتعذر بناء صهريج ضخم بدون دعامات ساندة لضمان متانة الصهريج.



(شكل ٧)
مسقط أفقى للصهريج الأول والصهريج الثانى بجزيرة تنيس

فالجزء الأول (شكل ٧) عبارة عن صهريج مستطيل طوله من الشمال إلى الجنوب ١٦,٦٠م من الخارج ويبلغ عرضه من الشرق إلى الغرب ٨,٨٠م من الخارج أيضاً ويبلغ سمك جدرانه ٦٠ سم وسمك سقف الصهريج ٣٨ سم وهو من الطوب الأحمر المبنى بالمونة المخلوطة من الجير والحمرة المصحونة لمنع رشح وتسرب الماء. كما بطنت جوانب الصهريج ودعاماته بطبقة من الملاط الأملس الشديد الصلابة وغير المسامى تتكون مونته أيضاً من الجير والحمرة إلا أنها أكثر نعومة من مادة المونة التى فى البناء[١].

والصهريج من الداخل يتكون من صفين من الدعامات يمتدان من الشمال للجنوب وهذه الدعامات مع الجدران الخاصة بالصهريج تحمل السقف المكون من عقود متقاطعة. وهى دعامات مربعة الشكل يبلغ طول كل ضلع من أضلاعها ٦٣ سم أما إرتفاع الدعامات الذى يمثل عمق الصهريج فى باطن الأرض فلم يتوصل إليه بسبب وجود طبقة كبيرة من مياه الرشح والردم داخل الصهريج ترتفع إلى مستوى قمة الدعامات (لوحة ١٩) وربما يصل عمق الصهريج لـ ١٥ م بالتناسب مع مناسيب الصهريج بالتقريب.

ويتكون كل صف من خمس دعامات تكون ثلاثة عقود تتجه من الشرق للغرب و٦ عقود تتجه من الشمال للجنوب وقد لوحظ وجود دخلات على شكل عقود مغلقة بأعلى الأضلاع الأربعة للصهريج عملت لتخفيف ثقل الصهريج لمنع تداعيه.

ويوجد بالضلع الغربى للصهريج – وهو الضلع الذى يعتبر ضلعاً مشتركاً بين الجزأين المكونين للصهريج عند رجل عقد دعامة ساندة تبرز قليلاً عن سمت الحائط[٢] كذلك توجد دعامات أخرى ساندة فى وسط المساحة التى بين كل عقد وآخر.

وبالركن الجنوبى الشرقى لسقف الصهريج توجد فتحة أخذ الماء فى مستوى السقف وهى مربعة الشكل ٥٥ سم × ٥٥ سم وبجوارها مباشرة من الغرب حوض مربع مبلط بالرخام الأبيض عمقه ١٢ سم وطول ضلعه ٥٥ سم وله مجرى يتجه من الزاوية الغربية للحوض ناحية الإتجاه الجنوبى الغربى وهذا المجرى[٣] يبلغ عرضه ١٠ سم ولم يستطع تتبع هذا المجرى لتهشمه بعد مسافة صغيرة جداً تبلغ ٧٦ سم.

---

(١) هذه النعومة بسبب وجود الزيت فى المونة.

(٢) هذه الدعامات عملت لمقاومة الضغط الجانبى لتربة الأرض على الجدران الخارجية للصهريج.

(٣) الغرض من الحوض هو صب ماء الصهريج فيه ليتسرب منه إلى المجراه التى كانت توصل الماء المراد إمداده بالماء.



(لوحة ١٩)
أحد صهاريج تنيس من الداخل

وقد كانت تغطى سطح الصهريج بلاطات كبيرة من الرخام الأبيض المستطيل الشكل ٦٠ سم × ١٢٥ سم ولا زالت آثارها واضحة فى صبقة الملاط التى تغطى سقف الصهريج وجدران الصهريج من الخارج خشنة غير مستوية وغير مغطاة بالملاط.

كما يبرز جسم الصهريج عن مستوى سطح الأرض ويظهر ذلك واضحاً بمقارنة هذا البروز بمستوى أرض بقية اساسات حفائر الصهاريج بالمنطقة وهذا الصهريج كامل البنيان عدا بعض أجزاء كسرت من سطحه من الناحية الشمالية وأجزاء قليلة بأعلى الضلع الشمالى ويقع إلى الغرب من هذا الصهريج الجزء الثانى منه وهو الجزء الذى يكون صهريجا آخر مستطيل الشكل يمثل جداره الشرقى نفس الجدار الغربى للجزء الأول السابق ذكره. وهذا الجزء الثانى له نفس صفات الجزء الأول من حيث المساحة وطريقة البناء وشكل العقود والطوب والملاط المستخدم فى البناء وكان سطحه مبلطاً أيضاً بالرخام الأبيض مما يؤكد أنهما صهريج واحد مقسم لجزأين للتخفيف وأنهما بنيا فى عصر واحد نظراً لعدم وجود فواصل فى تبليط سطح الجزأين ونظراً لسلامة هذا الصهريج فإنه تكثر فيه مياه الرشح ويقل الردم ولا يوجد به إلا كسر صغير بالركن الجنوبى الغربى وفتحه هذا الصهريج ترتفع عن مستوى سقفه بـ ٢,٢٠م بالركن الشمالى الغربى للجزء الأول من الصهريج الذى توجد به نفس الدعامات الساندة مما يؤكد أنهما صهريج واحد مقسم إلى جزأين. ويؤكد ذلك الرأى أن المجرتين اللتين تصبان الماء بالصهريج وهما متجاورتان حتى الضلع الجنوبى لجزئى الصهريج وعند هذا الضلع تنفصلان فالمجرى الشرقى يتجه مبباشرة من الجنوب للشمال ليصب فى الضلع الجنوبى للجزء الأول والمجرى الثانى يتجه إلى الضلع الجنوبى للصهريج ثم ينثنى غربا ثم شمالاً ليصب فى الجدار الجنوبى للصهريج الثانى.

وقد كشف عن صهريج ثالث يقع إلى الغرب عمودياً وملاصقاً للجدار الغربى للجزء الثانى من الصهريج السابق ذكره وهو صهريج صغير الحجم ذو شكل مستطيل ٤,١٠م × ٢,١٠م وسقف الصهريج عبارة عن قبو نصف إسطوانى ويظهر من الخارج على شكل مدرج من ثلاث درجات.

وهذا القبو محمول على أربعة عقود مدببة محمولة على أربع دعامات ساندة بالجدار الشمالى وأربعة أخرى بالجدار الجنوبى أما الجدارين الشرقى والغربى فبكل منهما عقدان متجاوران مغلقان. ويوجد بجوار الضلع الشرقى للصهريج مباشرة فتحة الصهريج ويبلغ إتساعها ٥٠ سم × ٦٠ سم (شكل ٨).

وإلى الغرب من هذا الصهريج المقبى وعلى بعد ١م غربا نشاهد مجريين متوازيين يسيران من الجنوب للشمال وهما مقبيان.

أما الأول وهو الشرقي فيسير من الجنوب للشمال يتخلله ثلاثة أحواض على أبعاد غير متساوية ويتفرع المجرى يمنة ويسرة حتى مصبه في الحوض الآخر. ويسير المجرى الثاني وهو الغربي من الشمال للجنوب إلى منتصف المجرى الشرقي ثم ينثني غربا خلال النهاية السفلية لبقايا جدار مبني بالطوب الأحمر ليكمل مسيره ليصب في صهريج آخر رابع يشبه في تصميمه الصهريجين الأول والثاني السابق ذكرهما. وهذا الصهريج الرابع قد تهدم معظم سقفه وهو يمتد من الشرق للغرب ويوجد بداخله عمود رخامي قد سقط عنه تاجه ودعامتان تكونان أقبية متقاطعة.

ويمكن معرفة عدد الدعامات التي كانت بالصهريج[1] فقد كان داخل الصهريج صفان من الدعامات بكل صف ثلاث عقود متجاورة من الشمال للجنوب و ٤ عقود متقاطعة من الشرق إلى الغرب ويبلغ طول كل ضلع من أضلاع الدعامة ٥٥ سم ويبلغ سمك سقفه ٣٢ سم ولم يبق من هذا السقف سوى بائكة واحدة في الجزء الغربي له.

ولهذا الصهريج فتحة شبه مربعة بالركن الشمالي الغربي ٥٥ سم × ٥٠ سم ويبلغ طول الصهريج ٧,٤٠م وعرضه ٥,٤٠م من الداخل وسمك جدرانه ٤٥ سم ولم يكن هذا الصهريج مبلطاً من أعلى بالرخام مثلما هو الحال في الصهريجين الكبيرين الأولين إذا لم يعثر على أي اثر لهذه البلاطات في طبقة الملاط الملساء التي تغطي سقفه. ويوجد بالجدارين الشمالي والجنوبي للصهريج ثلاث دعامات ساندة بكل جدار وبالجدارين الشرقي والغربي دعامتان فقط لصغر حجمهما عن الجدارين الشمالي والجنوبي. هذه هي مجموعة الصهاريج التي عثرت عليها هيئة الآثار المصرية سنة ١٩٧٩م بتل تنيس وهي مجموعة تقع في دائرة محيطها ٧٠م تقريبا وقد نسبت هذه الصهاريج إلى أحمد بن طولون.

وبعد دراسة هذه الصهاريج يمكن أن نخلص بالنتائج التالية:

١- الصهاريج الضخمة كانت تصمم على شكل مستطيل وتسقف بأسقف مكونة من أقبية متقاطعة حتى يمكن توزيع الثقل الواقع فوق قمة العقدين المتقاطعين على أربعة أرجل بدلا من إثنين كما هو الحال في الصهريج الثالث الصغير وبسقف طولي يعرف بالقبو البرميلي[2] .

---

[1] الدعامات الساندة لجدران الصهاريج بعمائر تنيس مستطيلة الشكل وقد وضعت رأسيا بسمك جدران الصهاريج.

[2] يعرف د. عبد اللطيف إبراهيم الصهريج أنه بناء له أعمده تؤلف قباب صحلة وبكل الصهاريج سقف أيضاً بالأقبية المتقاطعة والطولية بجانب القباب الصحلة – د. عبد اللطيف إبراهيم. قراءة الحسي ص ٢٤٢ ج ٧٥.

٢- هذه الصهاريج مبنية بالطوب الاحمر ذي القوالب االكبيرة الحجم ٢٣ سم طولاً - ١٠ سم عرضاً - ٢ سم سمكاً. وهذا الحجم من الأجر لم يستخدمه المسلمون فالأجر الإسلامى تبلغ مساحته نصف مساحة الأجر المستخدم فى هذه الصهاريج ومعنى ذلك أن هذه الصهاريج ترجع إلى العصر الرومانى وليس إلى العصر الإسلامى ولكنها استخدمت فى العصر الإسلامى إذ عثر على لوحة من الرخام الأبيض تتكون من جزأين هلالى الشكل يقرأ فى هذه اللوحة " هذه الدار لعبد العزيز بن الوزير[1] لجورى القائد " وكانت هذه اللوحة مثبتة على إحدى الدور وقد وجدت أسفل الجدار الذى يعلو الصهريج الرابع المشار إليه مما يدل على أن هذه الصهاريج استخدمها المسلمون.

٣- إن مونة البناء فى الصهاريج مونة الحمرة التى تتكون من خليط من الجير والحمرة والرمل بنسبة ١: ١: ١ وتستخدم فى الأجزاء الرطبة فقط مع عمل بياض داخلى للصهريج من الملاط الناعم الأملس حتى لا تلتصق بجدرانه المواد الغريبة وتترسب فى قاع الصهريج الذى ينظف بعد تفريغ مياهه.

٤- كانت هذه الصهاريج تملأ بواسطة مجار مائية تسير فى إتجاهات مختلفة تحت سطح الأرض لتصب مباشرة فى جسم الصهاريج ويستخرج الماء من داخل الصهريج بالدلاء ويصب فى الأحواض المجاورة لفتحات الصهريج ليسير فى قنوات تخرج من هذه الأحواض إلى المكان الذى يحتاج لهذا الماء.

---

[1] قدم لمصر سنة ١٨٢هـ وسكن تنيس ١٩٧هـ ومنها بسط سلطانه ٨ على الوجه البحرى وإمتد نفوذه للإسكندرية التى قتل بها ٢٠٥هـ.

صهاريج الإسكندرية

نظراً لبعد مدينة الإسكندرية[1] عن نهر النيل وفروعه فقد كان أهلـــها يعتمدون على الصهاريج فى تخزين مياه الشرب ايام فيضان النيل من خليـــج الإسكندرية الذى كان يصل إلى المدينة ويخترقها بواسطة منافذ مائية عديـــدة تصب بهـــذه الصهاريج وهى مجار مائية صناعية كانت تبطـــن بـــالحمرة[2] ومونة الجير والقصرمل.

ونظراً لأن هذه الصهاريج كانت تملأ سنوياً فلم تكن تســـتخدم[3] إلا للشرب فقط أما الماء المستخدم فى الأغراض الأخرى غير الشـــرب فكـــان يجـــلب من الآبار. وكان بجانب هذه الآبار والصهاريج بالوعات لتصريـــف ماء الأمطار وغيره[4].

وقد ظلت هذه المجارى المائية تحمل الماء إلى هذه الصهاريج حتـــى القرن الماضى[5] وقد كشف محمود باشا الفلكى خمسة مجار مائيـــة يطلـــق عليها على مبارك إسم البجمونات.

ولم تكن هذه المجارى المائية تملأ صهاريج المدينة كلـــها. إذ كـــانت توجد صهاريج كثيرة منعزلة تملأ بواسطة السواقى على آبار كبـــيرة تســـتمد مياهها من أقرب فروع القنوات السفلية إليها أو تملأ بالقرب[6] وقـــد حصـــر محمود باشا[7] فى النصف الثانى من القرن المـــاضى عـــدد ٧٠٠ صـــهريج معظمها يتكون من مستويين أو ثلاثة أو أربعة بالأجزاء العالية مـــن المدينـــة وكانت المجارى المائية بالأسكندرية تتبع فى سيرها الحارات وكانوا يســـدون أفواهها لإمتلاء الصهاريج فإذا إمتلأ أحدها فتحت لتملأ الذى يليـــه وهكـــذا. وكانت صهاريج الإسكندرية أما منحوتة فى الصخر أو مبنية بأشكال متعـــددة فهى غير منتظمة أو مربعة أو مستديرة أو قائمة الزوايا وهذه الأشكال العديدة

---

(١) راجع خليج الإسكندرية بالفصل الثالث من الباب الثان من هذا البحث.

(٢) على بهجت. حفائر الفسطاط. دار الكتب طبعة أولى ١٩٢٨ ص ١٠٢ - البير جبريل. ترجمة على بهجت ومحمود عكوش.

(٣) القلقشندى. حـــ٣ ص ٤٠٣.

(٤) المرجع السابق.

(٥) محمود باشا الفلكى. الإسكندرية القديمة ص ٥٤.

(٦) على مبارك. حـــ٧ ص ٣٧.

(٧) محمود باشا الفلكى ص ٨٩.

تجعل الإنسان لا يتصور وجودها إذ منها الصغير الحجم جداً والضخم جـــداً مما يعتقد أنها خزانات عامة[١] .

ومما لاشك فيه أن العرب قد أضافوا قليلاً من الصـــهاريج بجــانب تـــرميمهم لما يحتاج إلى ترميم منها فى هذه المدينة وإســتخدموا فـــى ذلــك بعض الأجزاء المتخلفة من العمارات السابقة على الإســلام وقــد تعرضــت صـهاريج الإسكندرية لتعديات الأهالى مما دعا الخديوى عباس حملى[٢] إلـــى إصدار القوانين التى كان معمولاً بها فى القرن الماضى بسبب أهميـــة هــذه الصهاريج فى الإسكندرية لبعدها عن النيل كما يمكن تحويل خليج الإسكندرية للبرارى أو البحر لحرمان المدينة من الماء وقت الحصار.

ومع الأسف فقد اندثرت الصهاريج العامة بالأسكندرية ولم يبق منـــها الآن سوى صهريج واحد هو صهريج النبيه. ومن أهم صـــهاريج صـــهاريج الأسكندرية الدارسة الصهريج رقم ٩٩ وهو عبارة عن مربع تقريبـــاً منقســم لمستويين وأعمدة الدور السفلى لم يكن بها شيء هام أما أحد أعمـــدة الـــدور العلوى فيه تاج بيزنطى وبدن العمود الثانى مركب من قطعتين منة الرخـــام وبنهايته كتابة كوفية نصها:

" بسم الله الرحمن الرحيم[٣] . كل نفس ذائقة الموت وإنمـــا توفـــون أجوركم يوم القيامة فمن زحزح عن النار وأدخل الجنة فقد فاز ومـــا الحيـــاة الدنيا إلا متاع الغرور توفى....... إسماعيل بن حمود بن عبد الله المعـــروف بإبن الخولى يوم الثلاثاء التاسع من ذى الحجة سنة ثلاث وثمانين وخمســمائة رحمة الله عليه وعلينا و (على) المسلمين ".

وقد نقل هذا الجزء من العمود لمتحف الإسلامى وهو شاهد قبر يرجع للعصر الأيوبى استخدم من أحد أعمدة الصهريج رقم ٩٩.

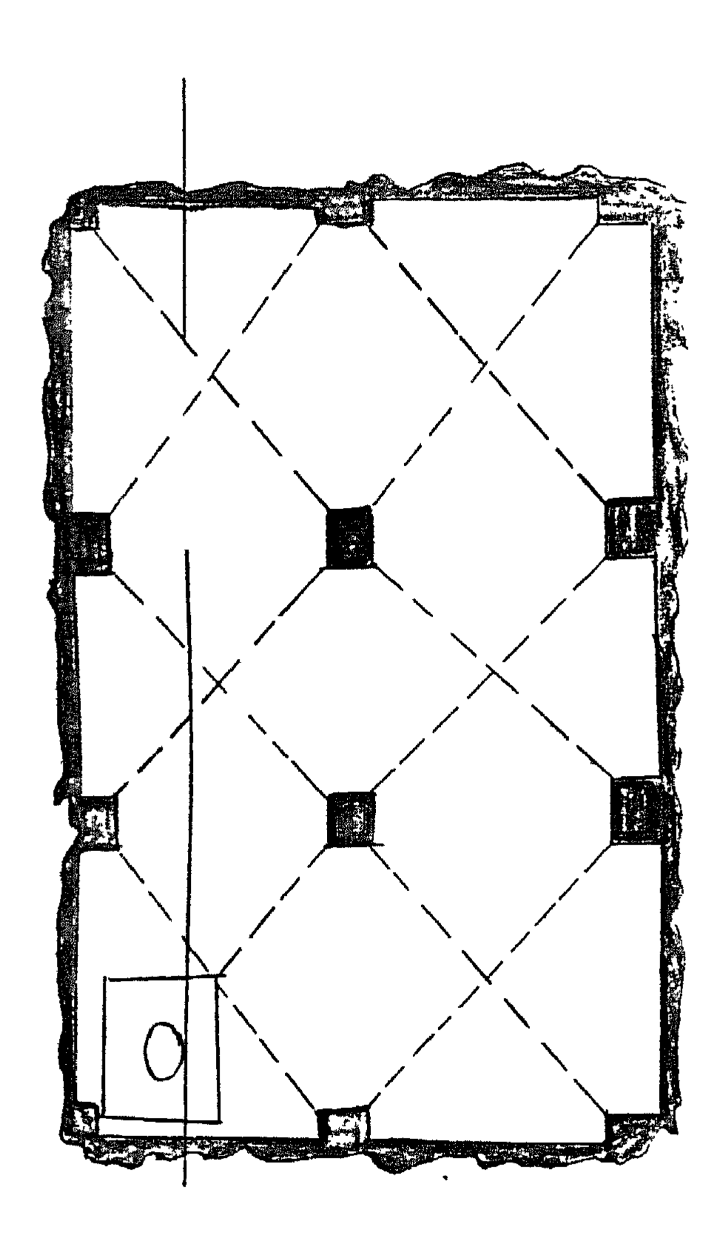
---

[١] هيرتس باشا. صهاريج الإسكندرية. ملحق التقرير ٢٣٨ كراسة لجنة حفظ الآثار العربية لسنة ١٨٩٨.

[٢] على مبارك. الخطط جـــ ٧ ص ٢٦١ - كراسات اللجنة الدائمة المجموعة ١٥ لسنة ١٨٩٨ ص ٢٤.

[٣] رقم ٩٩ هو الملف الخاص بهذا الصهريج بنظارة الأشغال وقد كانت ملفات هذه الصهاريج تحوى رسومات لهذه الصهاريج.





(شكل ٨)
مسقط أفقى للصهريج الثالث بجزيرة تنيس

صهريج النبيه[1]

هذا الصهريج العام هو الوحيد الباقى حتى اليوم بالأسكندرية ويعرف بصهريج السلطان حسين لوقوعه بشارع السلطان حسين كامل الذى يتقاطع مع شارع صفية زغلول بمحطة الرمل بالإسكندرية على مقربة من المتحف اليونانى الرومانى (شكل ٩) وهذا الصهريج شبه مربع (١١,٧٥م × ١٣,١٠م) ويتكون من ثلاثة طوابق من الأعمدة يتكون كل طابق من ١٦ عامود كل أربعة منها تكون صفا واحدا. ويسند هذه الأعمدة عقود عاتقة تعلو تيجان هذه الأعمدة الجرانيتية البنية اللون.

وتسند العقود على جدران الصهريج بوساطة دعامات تحمل العقود وستستند جدران الصهريج من الداخل ويقع بالجدار الشمالى بركنه الشرقى مسرب لدخول الماء للصهريج الذى يملأ الماء نصف إرتفاع مستواه الأول حاليا. والمستوى الثانى يشبه المستوى الأول أما المستوى الثالث الحامل لسقف الصهريج فيتضح به بجلاء أثرا جراء ترميمات لهذا الصهريج فى العصر الإسلامى إذ يحتوى على عقود من النوع المدبب المنفوخ الذى ظهر فى العصر الإسلامى وهو مبنى بالطوب الأحمر ذى المقاسات الصغيرة ويتوج المربعات الخمسة والعشرين أقبية متقاطعة من الطوب الأحمر[2] بينما عقود المستويين الأول والثانى مبنية من الدبش المغطى بالملاط.

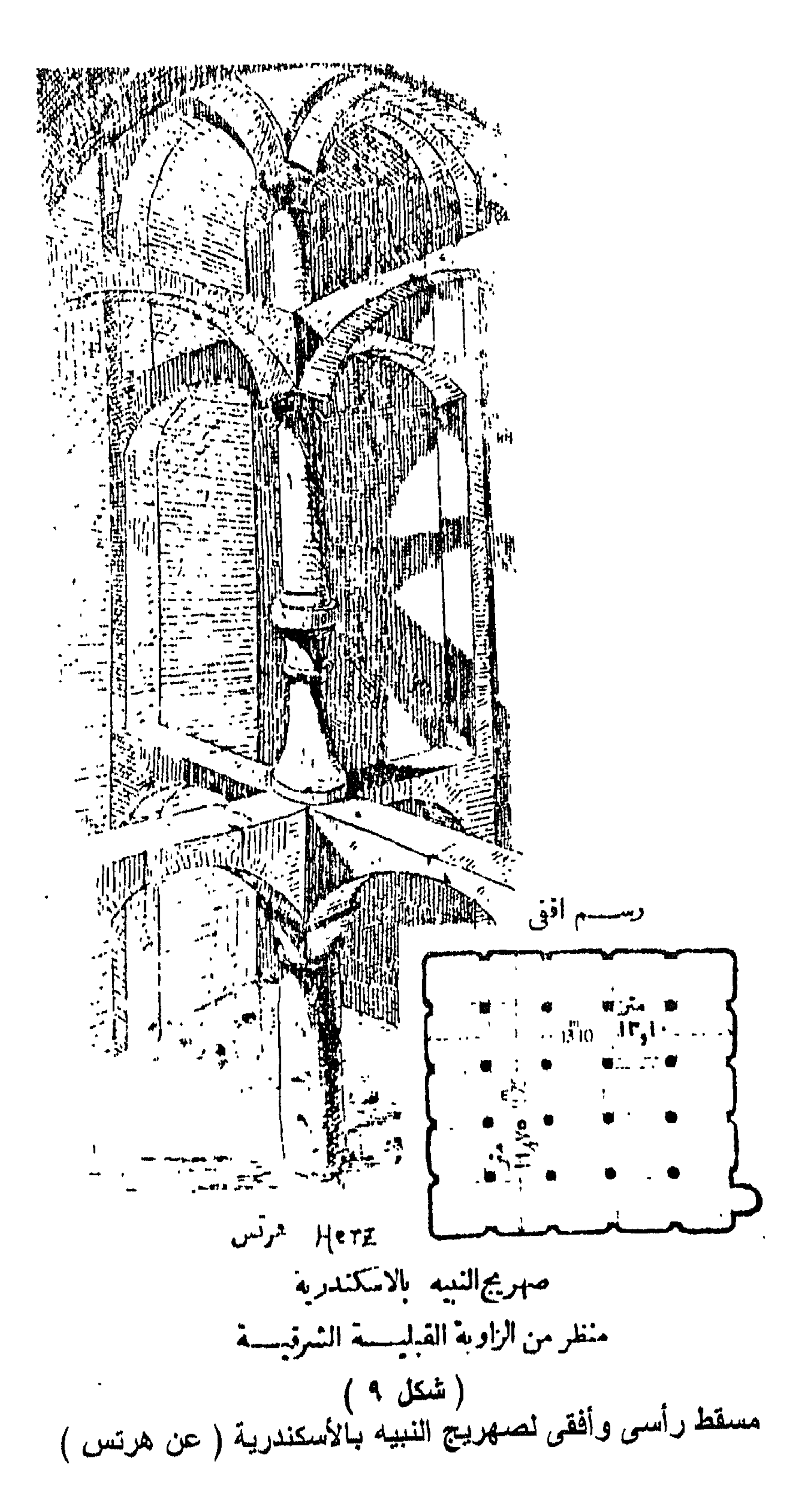
ويتوصل اليوم لمعاينة هذا الصهريج بواسطة شباك فتح فى الجدار الشرقى للصهريج ويتوصل لهذا الصهريج بواسطة سلالم هابطة من مستوى سطح الأرض للشباك ويعتقد أن عملية تنظيف الصهريج كانت تتم بواسطة الدخول من مسرب المياه الذى يمكن الدخول منه فى غير أيام فيضان النيل ويوجد بالزاوية الجنوبية الغربية ثلاث فتحات لأخذ الماء من الصهريج مغطاة الآن ببناء مرتفع يحمل فوقه سقفا صغيراً جمالونى فى الشكل وقد كان هناك مأخذ رابع كبير لكنه سد فى سنة ١٩٢٨ وقد أوضح نوردن طريقة رفع الماء من هذه الصهاريج العامة بواسطة سواقى وهذا يتضح من رسمه لساقية ترفع الماء من الصهاريج الضخمة بواسطة القواديس وكان يعتقد أن رفع الماء من الصهاريج كان يتم بواسطة الدلاء فقط.

وكانت السواقى ترفع الماء من الصهاريج لرى الأراضى الزراعية التى تحتاج لكمية كبيرة من المياه لا توفرها رافعة أخرى سوى السواقى (شكل ١٠).

---

[1] هذا الصهريج كان رقم ٣ بدوسيهات نظارة الأشغال.

[2] معظم الصهاريج المرفوعة مستعملة كجزء من جهاز تغذية لمدن تصمم قيعالها وأسقفها على إعتبار ألها مستوية السطح محمولة على سقف أكثر إقتصاداً فى النفقات من السقف المحمل على طابق كمرات - مجلة الهندسة. العدد ٧ يوليه ١٩٣٢.



(شكل ٩)
مسقط رأسى وأفقى لصهريج النبيه بالأسكندرية (عن هرتس)

السدود

ماهية السدود[١]

السدود عبارة عن جدران ضخمة لحجز المياه[٢] وضبط مناسيبها بواسطة بواباتٍ تسمح بتصريف الماء الزائد الذى يخشى منه على جدار السد وأحياناً تكون السدود بدون بوابات مثل السدود الترابة التى كانت تقطع بعد رفع منسوب الماء مثل سد خليج أبى المنجا. وقد أنشئت السدود الضخمة للتحكم فى المياه وتخزين الفائض منها فى خزانات ضخمة[٣] لإستخدامها إذا لزم الأمر أو لتجنب أخطار الفيضانات فلا تغرق البلاد ولا الزراعة ويطلق اسم الجسور[٤] خطأ على السدود إذ أن الجسور وظيفتها فقط هى العبور من جانب لآخر. فاستخدمت السدود فى التنقل وقت الفيضان من مكان لآخر. وقد استخدمت اسم الجسور[٥] بدلاً من السدود وكانت السدود بمصر تبنى من التراب والأحجار ولا تزال السدود الترابية[٦] تستخدم فى العالم حتى الآن[٧] كما أن مصلحة الرى كانت تقيم سداً ترابياً كل عام منذ سنة ١٨٨٦م بحرى سكن دمياط بـ ٥ كيلو مترات فى يناير من كل عام لمنع مياه الرشح من التسرب للنيل للإستفادة بها فى الزراعة الصيفية[٨].

والسدود الترابية مأمونة الجانب كالسدود الخرسانية علاوة على أن نفقات بناها أقل كثيراً من السدود الخرسانية. وأضخم عشرة سدود فى العالم الآن ترابية التصميم[٩] وقد استخدمت السدود الترابية فى مصر فى العصور

---

(١) السد الجبل والحاجز وهو الوادى فيه حجارة وصخور يبقى فيه زماناً – الفيروزبادى. القاموس المحيط.

(٢) بيتر فارب. قصة السدود ص٨ – أحمد راغب. مشروع ميناء دمياط ص ٣٩.

(٣) انظر الخزانات لاحقاً.

(٤) الجسر الذى يعبر عليه. الفيروزبادى. القاموس المحيط.

(٥) المقريزى. السلوك جـ٢ ق ٢ ص ٤٥٠.

(٦) كانت هنـاك سدود ترابية على نهر النيل فى الثلاثينات من هذا القرن بين دمياط شمالاً وبلد العادلية جنوباً – مهندس أحمد راغب. مشروع فتح ميناء دمياط. طبع ١٩٣٤ ص ٥٨.

(٧) بيتر فارب. قصة السدود ص ٣٤.

(٨) أحمد راغب. مشروع ميناء دمياط ص ٧٦.

(٩) بيتر فارب. ص ٣٧.

الـوسطى ويراعى دائماً فى بناء السدود الترابية أن تشيـــد علـــى أرض لا يرشح الماء[1] من باطنها لحماية جسم السد.

وعند البناء فى الوسط المائى يراعى إحاطة الموقع بحاجز عـــازل[2] وتجفيف الموقع وإتمام العمل بالطرق العادية وهذا يحتاج لثلاث مراحل.

١- المرحلة التحضيرية:

- بناء حاجز.
- تجفيف أرض الموقع.
- إغلاق المكان من المواد المتراكمة.

٢- مرحلة التشييد: وهى التى يتم فيها العمل جميعه.

٣- المرحلة النهائية: ويتم فيها رفع الحاجز وإعادة الماء[3] .

وكانت السدود الترابية فى مصر الإسلامية تبنى فوق أساسات خشبية (خوازيق) ويحصن جسمها ستائر خشبية عبارة عن صفوف تحصـــر بينـــها الطمى وهذا الخشب كان يتعرض للتحلل لأنه مثل جميع المواد العضويـــة[4] قابل للتحلل نتيجة العمل المزدوج للهواء والرطوبة والحرارة وهـــذا التحلـــل يعرف بالعفن.

وتعفن الخشب نوعان الأول جاف بسبب الرطوبـــة الطبيعيـــة علـــى الأجزاء الملامسة للهواء وهو يتكون نتيجة لنوع معين من الفطريات الدقيقة.

أما التعفن الرطب فيؤدى إلى تحلل الخشب وهو يتكاثر نتيجة تأيثرات الوسط المائى الخارجى من ماء وهواء مشبع بالأملاح بخــــلاف ذلــك فــإن الخشب المغمور فى الماء معرض للتلف بواسطة الديدان البحرية التى تحفـــر لها مساكن ممتدة فيه مما يقلل أجزاء هيكل اللوح الخشبى ويحدث تعفنـــــه[5]. ومن الديدان آكلة الخشب ديدان البيلوز والتاريث والأسفر ومـــاء الكيلـــورا. كـــذلك فإن الماء يؤثر على بعض الأحجار الطافية التى لا تتحمل هواء البحر بالقرب من منسوب سطح الماء. كما أن الفعل الميكـــانيكى للأمـــواج يســـبب تكسر وتفتت هذه الأحجار[6].

---

[1] د. يحى مصطفى حمودة. الهندسة المعمارية فى الوسط المائى ص ١٤٦.

[2] عرف المسلمون كيفية عزل موقع البناء بواسطة تغريق المراكب حتى تمنع ماء النيل عن موقع العمل. انظـــر السد بوسط النيل فى هذا الفصل.

[3] د. يحى حمودة. الهندسة المعمارية فى الوسط المائى ص ١٤٦.

[4] المرجع السابق ص ٩٧.

[5] المرجع السابق.

[6] المرجع السابق ص ٩٦.

ويعتبر الضغط السفلى **Under Pressure** من أهم أسباب إنهيار السدود بسبب عدم الاحتياط لهذا الضغط عند تصميم السد وهذا ينطبق على السدود البنائية والترابية والخرسانية فإذا فرضنا أن الضغط السفلى يرفع السد بمقدار صغير جداً فإنه يتكيء فى هذه الحالة على الماء الذى يبلله بللاً تاماً ثم يأتى الرفع الأفقى للماء المؤثر على الوجه الأمامى ويعمل فى الحال على إنزلاق قطاع السد على تكائته المبللة[1].

---

[1] ادوار جرفرى . مجلة الهندسة مقال بعض جديدة عن سدود الخزانات العدد الثامن والتاسع والعاشر سنة ١٩٣٥ ص ٢٧٥ - ٢٨٠.

أنواع السدود

كانت السدود فى مصر الإسلامية نوعين النوع الأول وهو السدود السلطانية الضخمة ذات المنافع العامة التى تقيمها الدولة تحت إشرافها. ويقوم بالإشراف على هذه السدود موظفون من قبل الدولة يعرفون بالكشاف وظيفتهم معاينة هذه السدود سنوياً وإصلاحها حتى يمكن التحكم فى الماء ورفع منسوبه. والسدود السلطانية الضخمة ذات المنافع العامة التى تقيمها الدولة تحت إشرافها. ويقوم بالغشراف على هذه السدود موظفون من قبل الدولة يعرفون بالكشاف وظيفتهم معاينة هذه السدود سنوياً وغصلاحها حتى يمكن التحكم فى حفظ الماء[1] ورفع منسوبه. والسدود السلطانية ضخمة وتحيط بقرى كثيرة وكان مخصصا لها جراريف[2] ومحاريث وأبقار[3] تجمع من بلدان كل سد سلطانى. وكان موظفو الديوان يجمعون الضرائب السنوية التى يخصص دخلها لحفظ وصيانة هذه السدود. وكان لهذه السدود كاتب يسجل فى سجلاته ما على كل بلد من الجراريف والأبقار وتكتب الأوامر السلطانية لكاشف كل إقليم فى الورق الشامى المربع مذيلة بعلامة السلطان.

أماالنوع الثانى فهو السدود البلدية وهى التى تخص بلداً بعينها وليس لكشاف الدولة عليها أى سلطان. وهذه السدود البلدية يقيمها أصحاب أقطاع كل بلد بواسطة فلاحيها لإمكان رى أحواض الزراعة وكانت السدود السلطانية تبنى عمودية على نهر النيل لحجز الماء لرى الأحواض وبعد أن يتم الرى تفتح هذه السدود لينساب الماء إلى الأحواض التالية وهى عادة تقع إلى الشمال بسبب إنخفاض الأرض فى مصر كلما إتجهنا شمالاً. وهكذا تتكرر هذه العملية حتى يتم رى الأراضى. وتشبه السدود السلطانية بأنها سور المدينة[4] الذى يتعين على السلطان الإهتمام به للصالح العام للدولة أما السدود البلدية فكأنها منازل داخل المدينة فيجب على أصحابها أن يصلحوها.

وعلى الرغم مما للسدود السلطانية من أهمية كبيرة فى التحكم فى منسوب الماء وحفظه للرى البلاد فلنا أن نتخيل ما يحدث لأقاليم عادة فى

---

(١) المقريزى. الخطط جـ١ ص ١٨٦ - ابن مماتى. قوانين الدواوين ص ٢٠١ - ابن شاهين. زبدة كشف الممالك ص ١٢٩ - ابن تغرى بردى. النجوم جـ٩ ص ٣٨ - ٤٠ - القلقشندى. صبح الأعشى جـ٣ ص ٤٤٤ - ٤٤٦، جـ٤ ص ٢٥ - ٢٦.

(٢) القلقشندى. المرجع السابق ص ٤٤٤.

(٣) ابن مماتى ص ٢٣٣.

(٤) ابن مماتى ص ٢٣١ - ابن خليل. زبدة كشف الممالك ص ١٢٩ - المقريزى. الخطط جـ١ ص ١٨٦ - القلقشندى. صبح الأعشى جـ٣ ص ٤٤٥.

حالة إهمال صيانة تلك السدود من غرق للبلاد بسبب هدم السدود في الفيضانات العادية وكان الإهتمام بالسدود السلطانية يعتمد على قوة الدولة وحكمة سلاطينها فمنهم من كل يعرف أهمية حفظ السدود كالظاهر بيبرس والناصر محمد وقايتباى وهم سلاطين عظام ازدهرت العمارة الإسلامية في عصرهم. ومنهم من كان لا يعنى بأهميتها مما عاد على الدولة بالقحط والخراب. ومن أمثلة ذلك أنه مايذكر المقريزى منذ فرج بن برقوق كانت تجمع الأموال من البلاد ولا يصرف منها شيء بل ترفع للسلطان وتفرق على أعوانه ويسخر أهل البلاد فى عمل السدود فيحدث الخلل[1] . فقد كانت السدود هى الطريقة الوحيدة لحماية الأراضى الزراعية المصرية وريها بالمنخفضات. أما الأراضى العالية فكانت تحفر لها الترع لتمدها بالمياه. لهذا فقد كثر حفر الترع فى صعيد مصر وعمل السدود في الوجه البحرى[2].

وكان هناك سدود لحماية الأراضى الزراعية من أن تغمرها مياه البحر المالحة وهذا النوع من السدود كان يعرف بالأشاتيم وهى كلمة قبطية[3] تعنى السدود التى كانت تقام عند منطقة دخول المياه المالحة من البحر للبر وتعرف بالبوغاز ومنها أشتوم الجميل الذى كان يسد[4] لمنع فيضان مياه البحر على بحيرة المنزلة للإحتفاظ بعذوبة ماءها وزراعة شواطئها. ومن السدود ما كان يقام بوسط النيل لتقوية إندفاع ماء النيل نحو أحد شاطئيه ومن السدود ما كان يستخدم لرفع منسوب الماء ومنها ما كان يستخدم لخدمة رى الحياض.

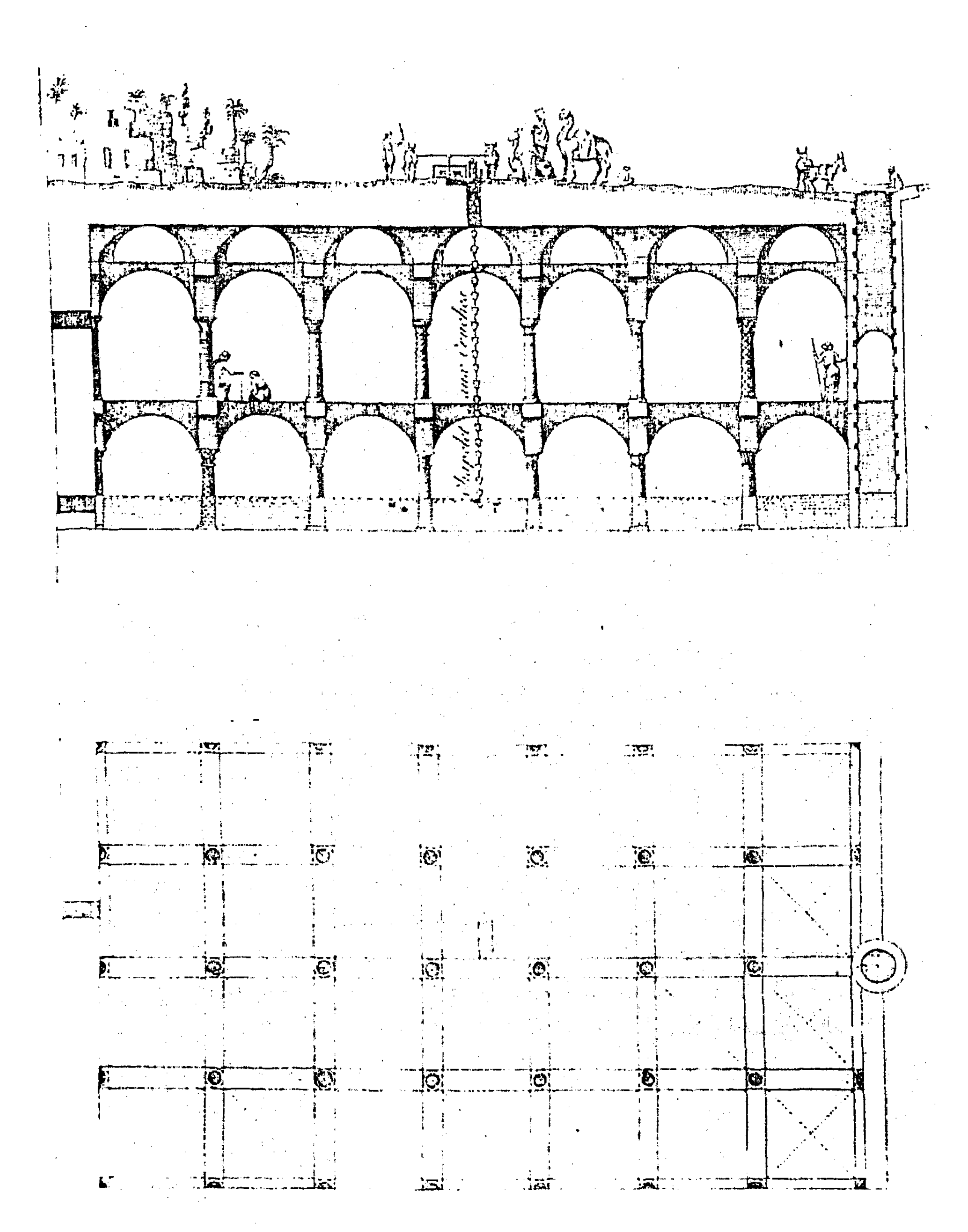
---

(1) المقريزى. الخطط جـ١ ص ١٨٦.

(2) المقريزى. الخطط جـ ١ ص ١٠٣ - يحيى يسرى. الرى والصرف فى مصر ص ١٤ - أحمد فخرى. الموسوعة المصرية ص ٢٥٩.

(3) مجلة الهندسة. العدد الأول. يناير ١٩٣٥ ص ١٦٣ - أحمد راغب. مشروع فتح ميناء دمياط ص ٥٨.

(4) كان لنهر النيل ٧ أفواه تصب فى البحر الأبيض تعرف بالأشاتيم وليس للنيل من منبعه لمصبه إلا هذه الأشاتيم وغير فرعى دمياط ورشيد كان هناك أشتوم الدبية الذى قام بسده محمد على باشا - على مبارك. نخبة الفكر فى تدبير نيل مصر ص ٥١ - عبد الرحمن الرافعى. عصر محمد على ص ٥٧٩.



(شكل ١٠)
مسقط رأسى لأحد صهاريج الإسكندرية

أولاً: سدود حجز مياه البحر الأبيض المتوسط

يحد مصر البحر الأحمر من الشرق وهو لا يمثل أى مشكلة لمصر ويحدها من الشمال البحر الأبيض المتوسط وهو لمجاورته للأراضى الزراعية كان يمثل بمياهه خطرا داهما عليها ولذلك عمل المصريون على إنشاء السدود لدرء خطره ويعتبر سد أبى قير[1] من اشهر هذه السدود ويعرف بهذا الإسم لقربه من مدينة أبى قير من اشهر هذه السدود ويعرف بهذا الإسم لقربه من مدينة أبى قير. وكان هذا السد يحمى محافظة البحيرة وبلادها من سطوة الماء العالى وكان حتى أواخر القرن الماضى من أهم الأمور المعتنى بها[2] من البناء المتين المصنوع من الدبش والمونة فوق خوازيق من كتل الخشب الكبير وهو من الآثار القديمة التى كان يعنى بحفظها[3] الملوك ويعتبر من الملوك العظيمة السلطانية[4] .

وبمراجعة خريطة الوجه البحرى للينان دى بلفون[5] وجد تحديد لموقع سد أبى قير يمتد من شمال غرب بحيرة أبى قير ليتجه جنوبا ثم للجنوب الغربى لينتهى عند الجانب الشرقى لمدينة الإسكندرية وحدث بسبب هياج هذا البحر أن غرقت أراضى الإسكندرية فى عصر الناصر محمد بن قلاوون سنة ٧٢٠هـ/ ١٣٢٠م حتى وصل الماء لمريوط وأغرق بلاد كثيرة من البحيرة وخرب خليج الإسكندرية وردمه وما حوله وظل الماء لا يجرى بخليج الاسكندرية لمدة ثلاث سنوات حتى رحل الناس إلى رشيد وغيرها وبذلك كادت أن تخرب مدنية الاسكندرية(شكل١١)

فشرع الملك الناصر محمد بن قلاوون في بناء السد وجمع المهندسين والمعماريين لهذا الغرض وأجزل لهم العطاء ورحل ينبك البدرى مشرفا على العمل إلى أن تم بناء السد في سنتين وكان من الخشب المردوم بالطين الابليز[6] من النيل وتعرض هذا السد للتخريب بسبب استخدامه في الاغراض العسكرية(فقد كان هذا السد يستخدم فى الحصار ومنع تقدم القوات المعادية فقد قامت قوات الانجليز١٢١٥هـ/ ١٨٠٠م بقطع السد وإطلاق الماء

---

(1) على مبارك. الخطط جـ١٠ ص ١٣.

(2) المرجع السابق جـ١٠ ص ١٣.

(3) المرجع السابق جـ١٠ ص ١٣.

(4) الجبرتى. تاريخ مصر جـ٢ ص ٦٠١.

(5) الأطلس الملحق بكتاب أعمال المنافع العامة فى عصر محمد على لعلى الشافعى.

(6) الطين الابليز غير مسامى لا يسمح بنفاذ الماء كما لا يعلق شئ به بسبب نعومته وكان يستخدم في المنشات المائية ــ على مبارك. الخطط جـ١٠ ص١٣.

المالح حتى تم إغراق طرق الإسكندرية وصارت لجة ماء ولم يبق لقوات الحملة الفرنسية طريق مسلوك للبر سوى ناحية منطقة العجمى[1]) وبسبب ذلك القطع سالت مياه البحر الابيض إلى قرب مدينة دمنهور وإختلطت بخليج الأشرافية[2] وشرقت الاراضى وتلف الزرع وإنقطعت الطرق البرية الموصلة للإسكندرية ولم يصلها من ماء النيل إلا ما يجلب في المراكب أو من الصهاريج التى تملأ بماء المطر أو بعض العيون العذبة[3] .

وحين عاد العثمانيون لمصر بعد جلاء الحملة الفرنسية أدركوا أهمية هذا السد فأرسلوا شخصاً يدعى صالح أفندى ليقوم برتق السد فأحضر معه المراكب فيها الأخشاب والآلات وأتم عمله بعد سنة ونصف وفرح أهل الإسكندرية بذلك إلا أنه حدث بعد قدوم على باشا القبطان إلى ثغر الإسكندرية ومحاربته للجنود المصريين على برج رشيد أن خشى حضورهم لمدينة الإسكندرية ففتح فيه ثغرة ورجع التلف للسد وخربت مدينة الإسكندرية حتى هجرها كل أهلها[4] . كذلك قام محمد على باشا ١٢٢١هـ/ ١٧٩٨م بإعادة بناء هذا السد حين اعتنى بتعمير الإسكندرية وتشيدها فأرسل المباشرين والرجال والنجارين والبناءين والمسامير وآلات الحديد والأحجار والمون والأخشاب والسهوم[5] والبراطيم حتى إنه كان من الأعمال العظيمة.

كذلك قام الأمير بكتوت الخازندار المعروف بأمير شكار متولى الإسكندرية بعمل سد على الخليج من ماله الخاص لأن الناس كانوا يعانون وقت هياج البحر الأبيض بسبب غلبة مائة على الأراضى فبنى السد في ٣ أشهر من الحجر والكلس وفتح فيه ثلاثين[6] عقداً أما أساس السد فقد دكه من الحجر والكلس وذلك لحماية الأراضى وخليج الإسكندرية من ماء البحر.

---

[1] الجبرتى. تاريخ مصر جـ٢ ص ٤٤٢.

[2] المرجع السابق ص ٦٠١.

[3] الجبرتى. تاريخ مصر جـ٢ ص ٦٠١.

[4] الجبرتى. تاريخ مصر جـ٢ ص ٦٠١.

[5] السهوم هى الخوازيق وسميت بالسهوم لأن ها رأس مدببة كالسهوم - الجبرتى جـ٢ ص ٥٢٨.

[6] كان يطلق اسم قنطرة أو قوس أو عين على فتحة العقد فى العصر الإسلامى وقد ذكر المقريزى أن بكتوت فتح فى سده ثلاثين قنطرة - المقريزى. الخطط جـ١ ص ٣٢١.

ثانياً: السدود بوسط مجرى نهر النيل

يبنى هذا النوع من السدود لتحويل مجرى النهر وتقويته. فقدبنى الناصر محمد بن قلاوون فى ٧٣٨هـ/ ١٢٣٧م[١] سدا بالنيل على حكر[٢] ابن الأثير وسبب ذلك أن النيل قوى جريانه تجاه بولاق حتى هدم جامع الخطيرى واحتيج لتجديده وزاد خطره حتى أمر السلطان بعمل الزرابى لجميع المنازل المطلة على النهر وإلا يؤخذ عليها حكر فبنى صاحب كل دار زرابية أمام داره فلم يفد ذلك شيئاً. فكتب السلطان بإحضار مهندسو البلاد وجمعهم وركب معهم البحر وعاين الموقع فإتفق الرأى على حفر الرمل الذى بالجزيرة الوسطى حتى يصير خليجاً فإذا زاد النيل وقت الفيضان جرى الماء فى هذا الخليج بواسطة السد الذى يرد الماء له وبذلك تراجع الماء عن هذا السد لبر ناحية إمبابة وبولاق الدكرور وعندما عاد السلطان للقلعة أرسل البريد إلى البلاد التابعة للسلطنة لجمع الرجال والحجارين لقطع للأحجار من الجبال وأرسالها لساحل بولاق لتحملها المراكب التى تغرق بحمولتها عند منطقة بناء السد. ولم يمضى عشرة أيام حتى حضر الرجال وتسلمهم الأمير أقبغا عبد الواحد والأمير برسبغا الحاجب ورسم لوالى القاهرة ووالى مصر – أى الفسطاط – بتسخير العامة فى العمل فأمرا بالقبض على الناس من المساجد والجوامع والأسواق حتى امتنع الناس عن الخروج خشية من تسخيرهم فى هذا السد[٣] وتم بناء السد فى شهر ونصف فقط هى من ١٠ ذى القعدة إلى منتصف ذى الحجة تحت مباشرة السلطان نفسه وبلغ من الجد فى العمل أن الرجل كان يقع على الأرض أثناء العمل لعجزه فتردم عليه رفقته الرمال فيموت فوراً. وقد استخدم فى بناء السد[٤] أحجار كثيرة نقلت بواسطة ٢٣ ألف مركب بخلاف ١٢ مركباً[٥] تم إغراقها سعة كل مركب منها ألف إردب بجانب الكميات الوفيرة من الخشب والحبال والحلفاء ولما انتهى العمل وحفر الخليج بالجزيرة جرى الماء فى الخليج وقت زيادته وتراجع الماء عن بولاق وقوى على بر إمبابة وبولاق الدكرور، كذلك أنشأ

---

(١) المقريزى. الخطط جـ١ ص ١٢٦، جـ٢ ص ٥٤ – السلوك جـ٢ ص ٥٤.

(٢) الحكر هو التحكير أى المنع فقول أهل مصر حكر فلان أى منع غيره من البناء عليها – المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٤٥٤.

(٣) المقريزى. السلوك جـ٢ ص ٤٥٠ – الخطط جـ٢ ص ٥٩٠.

(٤) المرجع السابق.

(٥) يتم إغراق المراكب المملوءة بالحجارة لمنع دخول الماء لمنطقة السد – ابن اياس. تاريخ مصر جـ١ ص ٥٢٢.

الناصر سداً آخر سنة ٧٢٣هـ/ ١٣٢٣ بسبب إغراق النيل فى السنة لبستان الخشاب[١] وبولاق وباب اللوق[٢] ووصل لمنية الشيرج[٣] .

---

[١] بستان الخشاب كان فى نطاق المنطقة التى يحدها الآن شارع القصر العينى غرباً ومجلس الشعب شمالاً وشارع بور سعيد شرقاً وشارع عمر بن عبد العزيز جنوباً - ابن تغرى. النجوم جـ ٤ ص ٤٤ - ٤٩.

[٢] اللوق تطلق على الشىء اللين. وباب اللوق كان يقع غرب خليج القاهرة وسميت باللوق لأنها أرض لم تكن تحتاج لحرث حسن انحسر عنها الماء ثم عمرت وهى فى المكان المجاور لجامع الطباخ وما بسامته إلى خليج الخور وينتهى اللوق غرباً بمنشأة المهرانى وشرقاً إلى الدكة تجوار المقس - المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٤٩٩ - ٥٠٠.

[٣] بليدة ذات سوق بينها وبين القاهرة مقدار فرسخ أو أكثر قليلاً إلى طريق المتجه إلى مدينة الإسكندرية - ياقوت. معجم البلدان. مدينة الشيرج.

طريقة بناء السدود بمجرى النيل

لقد أمدنا المقريزى[1] بوصف دقيق لأسلوب بناء هذه السدود وهو أسلوب علمى يستخدم حتى يومنا هذا. فإذا احتيج لعمل سد عاين المهندسون الموقع ثم يحددون طول وارتفاع السد وتكلفة مواد بنائه وعدد العمال اللازمين للعمل وهو ما يعرف اليوم باسم المقايسة. فكان المهندسون يقيسون[2] طول هذا السد ويخصص لكل أمير عدد معين من الأقصاب يبنيها ويحدد المهندسون ما يحتاجون للسد من مال وخشب ومسامير وأحجار بل وطول وعرض الأحجار والأشناف[3] وغير ذلك من الأدوات وكانت السدود ترابية وحجرية ولكل منها طريقة فى بنائها. فالسدود الترابية كسد السلطان الكامل شعبان وسد جهاركس الخليلى الذى استخدم فى بنائه الخوازيق الخشبية والأتربة[4] فسد الخليلى مثلاً بنى بواسطة خوازيق من خشب السنط طول كل خازوق ٨ أذرع[5] وصنعت فى طول ٣٠٠ قصبة وعرض ١٠ قصبات وسمر فيها أفلاق النخل الممتدة وألقى بين الخوازيق تراب كثير[6] وبذلك يكون السد الترابى عبارة عن حائط من الخشب مكون من خوازيق خشبية وصنعت بالطول فى صف واحد ثم دقت المسامير بهذه الخوازيق الموضوعة رأسياً أفلاق النخيل التى ترص فوق بعضها وذلك لحماية جسم السد من أن يأكله الماء ويعمل مثل ذلك فى الصف المواجه للصف الأول ثم يملأ ما بينهما بالتراب وشقاف مطابخ السكر.

أما السدود الحجرية مثل سد الناصر محمد بن قلاوون فكان يستخدم فى أساسه المراكب المحملة بالحجارة حيث كانت تحضر إلى الموقع ويتم إغراقها لتصبح أساساً للسد ثم تنقل الأحجار التى يقطعها الحجارون من الجبال إلى الموقع بواسطة الجمال[7].

---

(1) المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٨٨ - السلوك جـ ٢ ق ٣ ص ٧٢٤.

(2) قدر لسد الناصر حسن بن محمد بن قلاوون ١٠٠٠ حجر بطول دراعين وعرض ذراعين - المرجع السابق جـ٢ ص ٥٩١.

(3) الأنشاف جمع شنيف وهى قفف تكيل بها الأتيان - النابلسى. تاريخ الفيوم ص ٦٥ - ١٤٥.

(4) الخوازيق الخشبية كانت فى ذلك الوقت تقوم بوظيفة الأعمدة الخرسانية اليوم وكانت تثبت بها أفلاق النخيل لتصبح كالستائر تقى جسم السد من الماء عند زيادته.

(5) ابن تغرى بردى. النجوم جـ١١ ص ٢١٣.

(6) المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٥٩٤.

(7) المرجع السابق جـ٢ ص ٥٩٢.

أما سد الناصر حسن فقد استخدم في بنائه الحجر والتراب إذ بدأ بعمل سد من الروضة إلى ساقية علم الدين بن زنبور وسد آخر يتعامد عليه من بستان التاج إسحاق إلى ساقية ابن زنبور ثم أقيمت الأخشاب من الجهتين وردم بينهما بالتراب والحجر والحلفاء ورتبت الجمال السلطانية لقطع الطين من بر الروضة وحمله إلى وسط السد[1] .

كما كان هناك ما يعرف بالزرابى جمع زربيه[2] عبارة عن رصيف يصد تيارات النيل التى تنحر التربة وتأكلها وتعرضها للإنهيار إذ يذكر المقريزى أنه عندما قوى النيل على جامع الخطيرى هدم جزاءاً منه فأنشأ الخطيرى تجاه جامعه زربية رمي فيها ألف مركب موسوقة بالحجارة[3] والزربية تشبه فى وظيفتها السد لأنها تحجز تيارات النيل وتردها عن الشاطىء وتمنع بذلك النحر فهى تشبه الكورنيش فى وقتنا الحالى. والزرابى تبنى عادة ملاصقة لشواطىء النيل وأحياناً تكون من حوائط البناء بالطوب مثل الزرابية التى بناها السلطان الناصر محمد بن قلاوون سنة ٧٤٠هـ/ ١٣٣٩م بسبب غلبة مياه الفيضان على السد الذى بناه بناحية شبين حتى صارت الأراضى المنخفضة تستبحر بعمل زربية كالسد ترد قوة الماء وكانت بطول ٣٠ ألف قصبة. كما أنشأ كذلك زربية سنة ٧٢٠هـ/ ١٣٢٠م بجوار جامع الأمير علاء الدين بيبرس ليبرز بمناظر الميدان الكبير الكبير بالقرب من شاطىء النيل[4] . وبهذا يمكننا أن نعرف الزربية بأنها بناء من الطوب أو الخشب أو أى مادة أخرى تحمى الشواطىء من نحر التيارات المائية ولا تزال الستائر التى يسترون بها المحاصيل من البرد والتراب والتى تصنع من الحلفاء أو الحطب وتقوى من أسفل بجريد النخل[5] تعرف حتى اليوم فى القرى بأم الزراب. ويلاحظ طبع الزربية فى المصادر بإسم زريبة وهذا خطأ.

وبصفة عامة فقد إنتشرت السدود الترابية فى العصر الإسلامى لأنها مأمونة الجانب علاوة على أن نفقات بنائها تكون فى العادة رخيصة الثمن[6].

إلا أنه يحتاج لكميات هائلة من التراب كما أنه لابد أن يكون ذا جسم سميك لمقاومة التيارات المائية ولابد من حماية جسم السد الترابى إما بالخشب وإما بالطين الابليز الناعم الملمس الذى لا تجرفه المياه ولا تستطيع اختراقه لأنه غير مسامى.

---

(1) المقريزى جـ٢ ص ٥٩٢ - السلوك جـ٢ ق ٣ ص ٧٦٥.

(2) الزرابى هى الوسائد وسميت بذلك لأنها تمثل الرصيف الذى تحمى فوقه المبانى من نحر تيارات الماء.

(3) المقريزى. السلوك جـ٢ ق ٢ ص ٤٢٣.

(4) المقريزى. السلوك جـ٢ ق ١ ص ٢١٠.

(5) على مبارك. الخطط جـ١٥ ص ٥.

(6) بيتر هاس. قصة السدود ص ٣٤

ثالثاً: سدود رفع منسوب المياه وتخزينها

وهذه السدود كانت تستخدم فى رفع منسوب المياه حتى يمكن الإستفادة من تدفقها بعد رفع منسوبها إلى الأماكن البعيدة عن المياه كما أنها تستخدم كذلك فى تخزين وصرف المياه الزائدة وبذلك يمكن زراعة الأراضى الزراعية وهذا النوع من السدود يعتبر من أهم السدود على الإطلاق فإذا كانت هذه السدود بحالة جيدة ومعتنى بها فهى تمنع ماء النيل الزائد من أن يغرق الأراضى ويتلف كل ما فى طريقه كما تحفظ كميات الماء اللازمة للزراعة من تسربها حتى لا تشرق الأراضى ويزول الخير عن البلاد فى هذه السنة. ومن أقدم هذه السدود المحفوظة حتى اليوم سد قرية أم دينار[1] التابعة لمحافظة الجيزة وقد دأب الجبرتى[2] على تسمية هذا السد بالسد الأسود وربما سمى بهذا الإسم نظراً لموقعه الحربى إذ كانت تنزل به الجيوش (لوحة ٢٠).

فقد نزل به طومان باى[3] ونزل به الفرنسيون فى ٧ صفر سنة ١٢١٣هـ[4] / ١٧٩٨م كما قام الأمراء بقطع هذا السد لأجل تصريف المياه لإمكان مشى الخيول[5] فى رجب سنة ١٢١٧هـ/ ١٨٠٢م، كذلك نزل به الألفى بك سنة ١٢١٩هـ[6] / ١٨٠٤م وقد أنشأ السلطان الناصر محمد بن قلاوون هذا السد سنة ٧١٣هـ[7] / ١٢١٣م فقد كانت له عناية كبيرة ببلاد الجيزة وعمل على كل بلد بها سداً أو قنطرة وكانت معظم بلاد الجيزة تشرق لعلوها فأنشأ سد أم دينار بإرتفاع ١٢ قصبة[8] وأقام العمل فيه لمدة شهرين فإستطاع بذلك حبس الماء حتى رويت تلك الأراضى كلها وقد تسبب هذا السد فى قوة تيارات المياه فحفر بحراً يتصل بالجيزة وقد انتدب

---

(1) أم دينار قرية قديمة صغيرة بمحافظة الجيزة جنوب قرية نكل المعروفة اليوم (بنكلة) نحو ٣ كيلو متر ورق الأخصاص بنحو كيلو متر واحد وهى فوق الجسر المعروف بالجسر الأسود وفيه قناطر صرف مياه الصعيد - على مبارك. الخطط جـ ٢ ص ٨٥.

(2) الجبرتى. تاريخ مصر جـ ١ ص ١٥٣، جـ٢ ص ١٨٨ - ٥٤٥، جـ ص ٢٣.

(3) ابن زنبل. آخرة المماليك - الجبرتى. تاريخ مصر ص ١٠٨.

(4) الجبرتى. تاريخ مصر جـ١ ص ١٥٣، جـ ٢ ص ٢٨٨، جـ٣ ص ٢٣.

(5) الجبرتى. تاريخ مصر جـ ١ ص ١٥٣، جـ ٢ ص ٢٨٨، جـ٣ ص ٢٣.

(6) الجبرتى. تاريخ مصر جـ١ ص ١٥٣، جـ ٢ ص ٢٨٨، جـ٣ ص ٢٣.

(7) المقريزى. السلوك جـ ٢ ق ١ ص ١٣٠ - ابن دقماق. الإنتصار جـ ٤ ص ١٢٩.

(8) المقريزى. السلوك جـ ١ ق ٢ ص ٥٤١.

لعمل سد ام دينار وسدود الجيزة الامير بدر الدين التركماني[1] وكان سد أم دينار يمتد من شاطىء البحر إلى قرية أم دينار[2] وعمل به القناطر من أحجار الهرم الصغير والقناطر الظاهرية وهى عقود جسر صلاح الدين التى رممها الظاهر بيبرس وعرفت بالظاهرية وتعرف أيضا بالأربعين قنطرة.

قامت الهيئة بإتخاذ اللازم نحو تسجيل هذا الأثر النادر من الآثار الإسلامية الواجب الحفاظ عليها والذى أثبت وبرهن على عظمة الحضارة الإسلامية فى مجال بناء السدود بصفة خاصة. وقد كانت آخر محاولة جادة للفراعنة لعمل هذا النوع من السدود هو سد الكفرة الموجودة آثاره بوادى الجروى جنوب شرق حلوان[3] وهو سد من النوع الحجرى الترابى ولكن يؤخذ عليه أنه لم يعمل له مغيض **Spill Way** وكان من أخطر بنائه أن وضع التراب من واجهته الخلفية وليس من الأمام مع أنهم بنوا واجهته من حجر دستور مدرج[4]. وكان لفشل هذا السد الذى كان ارتفاعه ١٢م وسعته نصف مليون متر مكعب لحجز مياه السيول لشرب عمال محاجر المرمر أن هبطت عزيمة الفراعنة للقيام بمحاولة أخرى إلى أن فتح العرب مصر واسبانيا وأوربا فأدخلوا فكرة السدود إذ كانت لهم خبرة فى ذلك بعد بنائهم لسدود اليمن[5]. ومن عيوب سد أم دينار أنه لم يراع أن يصمم الميل الأمامى[6] بزاوية انحدار أقل من مثيلتها للميل الخلفى ومن أهم أسباب انهيار السدود هو الضغط السفلى وإهمال الإحتياطات اللازمة لدرء خطر هذا الضغط[7] عند وضع تصميم السد وهذا ينطبق كذلك على السدود الترابية[8]. كما تتمثل فى هذا السد الطريقة القديمة التى كانت تتبع لدرء خطر

---

[1] المرجع نفسه. جـ ٢ ق ٢ ص ١٣٠.

[2] يعرف اليوم بإسم صلية أم دينار - على مبارك. الخطط جـ ١٩ ص ١٣٧ - عبد الرحمن عبد التواب. منشأتنا المائية ص ١٠١.

[3] بنى هذا السد فى عهد الأسرة الرابعة - على الشافعى. أعمال المنافع العامة ص ٢١ - عبد الرحمن عبد التواب. منشأتنا المائية ص ٨.

[4] على شافعى. أعمال المنافع العامة ص ٢١.

[5] على شافعى. أعمال المنافع العامة ص ٢١.

[6] د. فهيم حسين ثابت. ميكانيكا التربة ص ١٩٨.

[7] ادوار جودفرى. بعض آراء حديثة عن سدود الخزانات. ترجمة محـ أكتوبر سنة ١٩٧٥ ص ٢٧٥.

[8] المرجع السابق.

الفيضان بناء السدود وتكسيتها بالأحجار لأجزاء المعرضة لتـــأثير الأمـــواج والريـــاح[1] ومنعاً لتسرب مياه النيل إلى خلف السدود روعى فى تصميمـــــها أن تكون مرتفعة بمقدار ٠,٥ متر عن منسوب أعلى فيضـــان[2] كمـــا كان تسلح شواطىء النهر برؤوس الحجر لإبعاد التيار عن السد[3]. وقد كـــان يتولى حراسة هذه السدود موظفون تابعون للدولة يرأسهم أمير يتعين مرة كل سنة يعرف بكاشف التراب[4] وكانوا يسمون بالخفراء[5] كذلك استخدم الناصر محمـــد فى بناء هذا السد والسدود الأخرى العربان المـــقبوض عليهم وهـــم فى الأغلال بسبب فسادهم وخروجهم على المجتمع فى ذلك الوقت[6].

(1) مجلة الهندسة. العدد الرابع إبريل سنة ١٩٣٥ السنة الخامسة عشر ص ١٧٣.

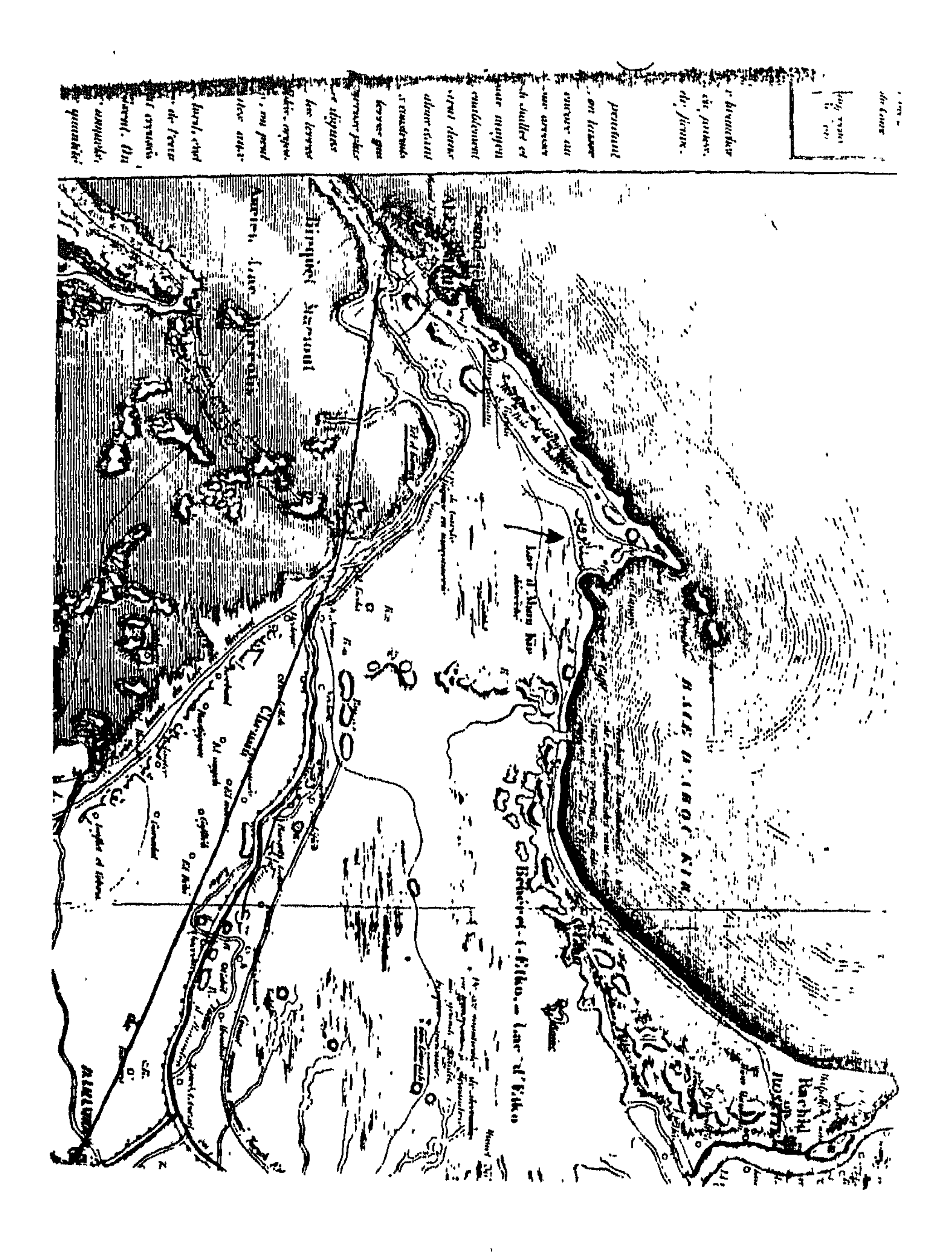
(2) المرجع السابق.

(3) المرجع السابق.

(4) ابن شاهين. زبدة كشف الممالك ص ١٢٩ - ابن اياس. تاريخ مصر جـــ ٤ ص ٩٩.

(5) المقريزى. السلوك جـــ٢ ق ١ ص ١١٢.

(6) المقريزى. السلوك جـــ ٢ ق ١ ص ٢٤ - اس اياس. تاريخ مصر ص ٤٤٤.



(شكل ١١)

سـد خليـج أبـو قـير

ومن أشهر هذه السدود سد الخليج الكير الذى كان يمر بجوار القاهرة فقد كان يقام له احتفال كبير[١] (لوحة ٢١) وكان الهدف من هذا السد الترابى الذى كان عند بداية الخليج رفع منسوب الماء ليندفع بقوة فى الخليج فيملأ سكان القاهرة الصهاريج ويصل الماء إلى نهاية الخليج ليروى الأراضى التى بجانبه وكذلك بعد حفر خليج أبى المنجا عمل سد ترابى أمامه يفتح وقت زيادة الماء ليروى أراضى الشرقية ولما تولى المأمون البطائحى وزيرة الخليفة الآمر بأحكام الله الفاطمى أشار عليه أن يكون فتح السد يوماً مشهوداً مثلما هو الحال فى فتح سد الخليج الكبير فإستحسن الفكرة وأنشأ الخليفة الفاطمى منظرة واسعة بحرى السد وشرع فى عمارتها بعد تمام ارتفاع منسوب النيل وظل يوم فتح هذا السد مشهودا كذلك أيام الدولة الايوبية حتى أن صلاح الدين يوسف بن أيوب فتحه بنفسه فى سنة ٥٥٧هـ/ ١١٦١م وكان فتح خليج القاهرة الذى يبنى ويهدم سنوياً عند وفاء النيل بوصول منسوب مائه لـ ١٦ ذراعاً يتم عادة فى إحتفال[٢] مهيب يحضره السلطان بنفسه. بكسر سد خليج القاهرة كان يتبع الإحتفال بتخليق مقياس الروضة بثلاثة أو أربعة[٣] أيام فى العصر الفاطمى إذ يتوجه الخليفة لمنظرة السكرة قرب فم الخليج حيث تنصب الخيمة الضخمة المعروفة بالقاتول فيجلس بها الخليفة وقراء الحضرة يقرءون ساعة زمنية وبعدهم يدخل الشعراء فرادى حسب رتبهم فينشدون الشعر المناسب لهذا الاحتفال ثم بعد ذلك ينتقل الخليفة إلى منظرة السكرة بقرب الخيمة ويشير بفتح السد فيفتح بالمعاول وتضرب الطبول والأبواق بالبر الشرقى والغربى للخليج ثم يصل السماط من القصر ويمد للخليفة والأمراء والقاضى والشهود وتدخل العشاريات الصغيرة ثم العشاريات الكبار وهم سبعة الذهبية وهى خاصة بالخليفة ويركبها يوم تخليق المقياس والفضية والحمراء والصفراء والخضراء[٤] واللازوردى والصقلى ثم يعود من البر الغربى لخليج القاهرة إلى باب القنطرة فيعبرها لقصره بالقاهرة أما فى العصر المملوكى فقد كان

---

[١] ورد رسم الإحتفال بفتح سد خليج القاهرة بأطلس الحملة الفرنسية ويتضح من هذا الرسم اهتمام الحكام بوفاء النيل وكسر سد الخليج حتى إذا لم يكونوا حكاماً مسلمين ويتضح من الرسم قرب فم خليج القاهرة من سقاية الكبرى وكانت منطقة السد تسمى المنشية.

[٢] كان السد يفتح أحياناً بدون تخليق المقياس إذا لم يحدث الوفاء - السخاوى. التبر المسبوك ص ٣١.

[٣] القلقشندى. صبح الأعشى جـ٣ ص ٥١٤ - المقريزى. الخطط جـ٢ ص ٢٧٩.

[٤] المرجع السابق جـ٣ ص ٥١٧.

يحتفل بفتح السد[1] فى نفس يوم تخليق المقياس بأن يذهب السلطان بعد تخليق المقياس مع أعوانه لفتح السد فى الحراقة المعروفة بالذهبية وحراريق الامراء بها فى وسط امتدادها ويرمى بمدافع النفط على مقربة منـــها وبعـــد اتجـــاه السلطان من المقياس لفم الخليج يفتح السد فى حضوره ثـــم يركـــب عـــائداً للقلعة[2] . وظل الإحتفال بفتح سد خليج القاهرة حتى عصر الظـــاهر بـــيرس البنـــدقدارى وبطل حتى عصر الظاهر برقوق الذى أعـــاد الاحتفـــال بفتـــح السد[3] ومن الملاحظ أن كسر الخليج أصبح فى أكثر من مكان فيذكـــر ابـــن اياس[4] أنه بعد فتح السد عند راسى المنشية يتوجه الوالى لفتح السد الثـــانى عند قنطرة السد أى أنه كان لخليج القاهرة سدان واحد بالقرب من فمه والآخر عند قنطرة السد.

كما أن عادة فتح السدود انتشرت إلى حد ما ولم يعد يستأثر بها خليج القـــاهرة فاستجد فتح خليج أبى المنجا منذ عصر الخليفـــة الفـــاطمى الآمـــر بأحكـــام الله[5] وفتح سد خليج الناصر محمد وكان يعرف بسد قدادار لقربـــه من قنطرة قدادار[6] ولكى يستميل قـــواد الحملـــة الفرنســـية[7] المصريـــين شاركوهم الإحتفال بوفاء النيل وكسر سد خليج القاهرة وظل الإحتفال بوفـــاء النيل قائماً حتى وقت قريب قبل بناء السد العالى.

وكان هناك سدود من الخشب فقد ذكر ابن اياس أن خليج القاهرة فى امتداده عند ناى وطنان قليوبية كان يوجد سد من الخشب[8].

---

(1) القلقشندى. صبح الأعشى جـــ٤ ص ٤٧ - ابن شاهين. زبدة كشف الممالك ص ٨٧.

(2) القلقشندى. صبح الأعشى جـــ ٤ ص ٤٧.

(3) ابن تعرى بردى. النجوم جـــ١١ ص ٢٣٣.

(4) ابن اياس. تاريخ مصر جـــ ٣ ص ٣٩٦.

(5) المقريزى. الخطط جـــ ٢ ص ٢٧١.

(6) ابن اياس. المرجع السابق جـــ ٣ ص ٣٩٦.

(7) الجبرتى. تاريخ مصر جـــ ٣ ص ٣٠٢.

(8) ابن اياس. تاريخ مصر جـــ ٤ ص ٢٢٨.

رابعاً: سدود رى الحياض

لقد وضع قدماء المصريين أسساً ثابتة ومناسبة لرى أراضيهم وهى أسس تتفق مع ما حباهم الله من المزايا فأنشئوا نظام الرى الحوضى وهو يقوم على تقسيم الأراضى إلى أحواض حتى يتسنى لهم هذه الأحواض وزراعتها دون خوف من تسرب الماء هباء منثورا فأقاموا سدود تعرف بالصلائب[١] شمال وجنوب هذه الأحواض متعامدة على مجرى نهر النيل[٢] فاصلة كل حوض عن الذي يليه لمنع مياه الرى من أن تتساب إلى الأراضى الشمالية الأكثر إنخفاضا[٣] من الأراضى التى تقع جنوبها. كما شقوا الترع لتوصيل مياه الرى إلى الأراضى المنخفضة البعيدة عن النهر[٤] وكانت أفمام هذه الترع عبارة عن قطوع تسد سنوياً بالأحجار والأخشاب والأتربة حتى حلول وقت الفيضان. ثم تطورت طريقة السد بالأتربة لأفمام الترع إلى بناء قناطر ذات عقود بعد دخول العرب لمصر فيصف لنا النابلسى طريقة السد بالقطعة حين رسم له الصالح نجم الدين أيوب بالنظر فى مصالح إقليم الفيوم طريقة سد فتحة اللاهون على بحر يوسف وهى الطريقة المعروفة بالقطعة[٥] وهى نخلة يلف حولها القشر وتربط بالحبال من طرفيها ويمسك بها الرجال بالبرين المحيطين بالمجرى المائى ثم يرخون الحبال تدريجياً حتى القم المراد سده[٦] فتسده القطعة وتمنع الماء من الخروج منها ويلقى الرجال التراب والطين على النخلة حتى تصل إلى مستوى البرين بحيث يمكن العبور بينهما والهدف من ذلك هو حفظ الماء الذى يخرج من فتحة اللاهون إلى بلاد الفيوم[٧].

---

(١) كانت سدود الحياض تفتح فى النيروز وهو أول يوم من شهر توت القبطى وبعضها يفتح فى عيد الصليب ٢٧ توت وعرفت لذلك بالصلائب - المقريزى. الخطط جـ ١ ص ١٠٣ - القلقشندى. صبح الأعشى جـ ٣ ص ٢٩٠.

(٢) كامل غالى. تحفة العصر الزراعة بمصر ص ٨٩٤ - حسن الشربينى. تحاو الرى المصرى ص ٥٩ - يحيى يسرى. الرى والصرف فى مصر بين الماضى والحاضر ص ١٤.

(٣) يحيى يسرى. المرجع السابق ص ١٥.

(٤) المقريزى. الخطط جـ ١ ص ١٠٠.

(٥) النابلسى. تاريخ الفيوم وبلاده ص ١٥.

(٦) المرجع السابق.

(٧) المرجع السابق.

ونظراً لإرتفاع أرض مصر فى الصعيد وإنخفاضها فى دلتـــاه فقـد احتيج فى الصعيد إلى حفر الترع أما فى الدلتا فيكثر عمل السدود حتى تحبس الميـاه حتى تصل إلى القدر اللازم للرى[١] وذلك غالباً فى شهر مسرى فتفتح السدود الخاصة بالخلجان التى تتفرع منها الترع وكأنها الشرايين التـى تمـد الأرض بالحياة لتروى الأحواض التى فى مستوى واحد حتى تكتفى ثم تفتـح السدود التى فى الشمال والتى تكون فى مستوى أكثر انخفاضا وهكذا يتكـرر الوضع من منطقة إلى أخرى حتى يتم الرى وتنتهى المياه إلى تصريفها فـى البحر المتوسط[٢] وكانت سدود الأحواض يتم حفظها وتثبيتها باللبش[٣] التـى تشبه الزربية وهى على شكل ستارة توضع أمام السد لحمايتـه مـن اندفـاع الماء. وهـذا النوع من السدود كان يعرف فى مصر الإسـلامية بالجسـور البلدية نظراً لعدم خضوعها لإشراف اتلدولة بل تخضـع لإشـراف الأمـير صـاحب الإقطاع وليس لكشاف التراب عليها أى إشراف وأوصافها وأنواعها كانت كثيرة.

ونظام الرى الحوضى **Bassin Irrigaiton** يعرف بنظام الرية الواحدة[٤] والمحصـول الواحد بسبب أن الأرض تروى مـرة واحـدة وقـت ارتفـاع منسوب النهر[٥] أثناء الفيضان فتتشبع الأرض بعمق يكفى لتغذية النبات طوال فتـرة نموه لعمق حوالى مترين لذلك يتحتم أن يكون النمو خلال فصل الشتاء حيث يقل استهلاك معدل الماء إلى حد كبير لقلة الفقد من الماء بسبب النحـر وإنكشاف الأحواض لهذا فإن النظام يناسب فقط أودية الأنهر التى تفيـض[٦] خـلال الصيف مثل نهرالنيل حيث ينمو المحصول خلال فصل الشتاء بينمـا لا يصلح نظام الرى الحوضى فى بعض أودية الأنهار الأخرى مثـل نـهر دجلة والفرات اللذين يفيضان فى الربيع فتصبح الرية الواحدة التى يعطيها هذا النظام غير كافية لنمو المحاصيل صيفا وهو الوقت الذى يكون فيـه معـدل الإستهلاك المائى للنبات عالياً بسبب الفواقد الكبيرة بالنتح والتبخر[٧].

ومن مميزات نظـام الـرى الحوضـى احتفـاظ الأرض بجودتـها وخصوبتها لآلاف السنين بينما من عيوبه أنه نظام غير اقتصادى لأنه يعطى

---

[١] المقريزى. الخطط جـ١ ص ١٠٣.

[٢] المقريزى الخطط حـ ١ ص ١٠٣.

[٣] ابن شاهين. زبدة كشف الممالك ص ١٢٩ - على شافعى. أعمال المنافع العامة ص ٣٦.

[٤] د. العدوى ناصف هندسة الرى والصرف حـ١ ص ٦٨.

[٥] المرجع السابق.

[٦] المرجع السابق.

[٧] المرجع السابق حـ ١ ص ١٦٨

محصول واحد فقط طوال العام ولكن بصفة عامة لم يكن هناك خيار أمام الحكام المسلمين فى مصر سوى قبول هذا النظام فى معظم قرى مصر وجدير بالذكر[١] ان أول من فكر فى إدخال نظام الريات المتعددة المعروفة بالرى الدائم هو ذلك الحاكم العبقرى الذى أخذ بيد مصر لتنهض نحو النور والعلم وهو محمد على باشا الذى بنى القناطر الخيرية لهذا الغرض فى ١٨٤٣م.

وفى نظام الرى الحوضى تروى الأرض من ترع صغيرة تسمى المساقى[٢] تستمد مياهها من ترع أكبر تسمى ترع Distrieutary canal وهى أصغر أنواع الترع العامة التى تكون الحكومة مسئولة عن إنشائها وصيانتها[٣] وترع التوزيع هذه تأخذ مياهها من ترع أعظم منها تعرف بالترع الفرعية Major branch canal يكون مأخذها عن قنطرة فم Hear requlator تأخذ غالباً من أمام قنطرة حجز على الترعة الرئيسية التى تأخذ منها مياهها والترع الرئيسية Main canal تأخذ مياهها من الرياحات التى كانت تعرف قديماً بالخلجان أو الأبحر وهذه الرياحات عبارة عن ترع توصيل[٤] للمياه أى لا تستخدم فى الرى مباشرة.

وكانت سدود الحياض تحتاج لتكسيتها بالدبش لحمايتها من الأمواج وكان الفراعنة[٥] يستخدمون السدود المكسية بالدبش على الناشف[٦] من عهد الأسرة الـ ١٢ بالفيوم بالقرب من قصر الصاغة. وكان نظام الرى عند وفاء النيل يتم حسب نظام دقيق وكان ذلك عادة فى شهر مسرى عند خلو الأرض من الغلال فيفتح سد خليج القاهرة ليجرى فيه الماء إلى حد معلوم لرى الأراضى الواقعة فى نطاق ذلك الحد ثم تفتح السدود فى يوم النوروز ليجرى الماء إلى حد آخر لتروى الأراضى التى فى نطاق هذا الحد ثم تفتح السدود فى يوم الصليب بعد النوروز بـ ١٧ يوم ليصل الماء إلى حد ثالث وتروى باقى الأراضى ويصب فى البحر المتوسط[٧] .

---

(١) المرجع السابق جـ١ ص ٧٣.

(٢) العدوى ناصف. هندسة الرى والصرف جـ ١ ص ١٠١.

(٣) المرجع السابق جـ١ ص ٩٥.

(٤) المرجع السابق جـ١ ص ٩٥.

(٥) على شافعى. أعمال المنافع العامة ص ١٨.

(٦) الكسوة بالدبش على الناشف هى وضع الدبش فوق التراب مباشرة دون استخدام المونة.

(٧) المقريزى. الخطط جـ١ ص ١٠٣ - القلقشندى. صبح الأعشى جـ٣ ص ٢٩٠.

الفصل السادس

الخزانات المفتوحة

تنقسم الخزانات المفتوحة إلى نوعين أولاً الخزانات الطبيعيــة مثــل منخفض الفيوم الذى استخدم منذ القدم كخزان طبيعى لخزن المياه وذلك بتهيئة موقعه بالحفر وإقامة السدود حتى يمكن استخدامه بالدرجة المثلى.

أما النوع الثانى من الخزانات المفتوحة فيعــرف بالمصــانع وهــى أحواض كبيرة الحجم تبنى فوق سطح الأرض لحفظ مياه الأمطــار والآبــار لإستخدامهــا. وكانت هذه المصانع تنتشر بقرب المجــارى المائيــة بمصــر وعلى طريق الحج حيث كانت تملأ المصانع بمياه الأمطــار حتــى يتوفـر للحجــاج سنوياً المياه اللازمة لمواصلة رحلة الحج حيــث كــان الحجــاج ينزلون بجوار هذه المصانع للتزود بالماء.

أولاً: الخزانات الطبيعية

تختلف الخزانات الطبيعية عن باقي أماكن خزن الماء فى أنها تتطلب موقعاً طبيعياً مناسباً بحكم تصميمه الجغرافى فى خزن المياه وتصبح مهمة البشر هى التحكم فى دخول وخروج الماء من هذه الخزانات الطبيعية. ويتطلب موقع الخزان أن يكون قاعه صخرى حتى لا تتسرب المياه لباطن الأرض وأن يكون الخزان قريبا إلى حد ما من العمران. ونظراً للأهمية البالغة لزن المياه لبلد مثل مصر يأتيها الماء سنويا فى موسم معين لفترة يتذبذب مستواه بين العالى جدا والمنخفض فقد أدرك قدماء المصريون هذه الحقيقة فأقام الفراعنة فى عهد الأسرة ١٢ أيام أمنمحت الثالث[١] أقدم خزان للتخزين المستمر للماء فى العالم وهو خزان بحيرة موريس[٢] ــ بحيرة قارون حاليا ــ لحمايتهم من الفيضانات العالية وحجز مياهها للإفادة منها فى رى الأراضى الزراعية فى السنين شحيحة الإيراد فكان هذا الخزان عملاً رائعا عد من معجزات الفن الهندسى. ولولا ذلك الخزان لغرقت أراضى الوجه البحرى وقت الفيضان[٣] .

ويقع خزان بحيرة قارون بمحافظة الفيوم[٤] التى سميت فى النصوص المتأخرة من العصر الفرعونى بايوم التى تعنى البحيرة أو الماء. كما سميت فى العصر القبطى القديم بلفظه فيوم وفى اللغة العربية أضيفت غليها أداة التعريف الـ. ويقال أن الفيوم معناها ألف يوم لأن الفيوم بنيت فى ألف يوم[٥] وهذا غير صحيح وقد أنشا الفراعنة خزان بحيرة موريس قارون حاليا ــ وذلك بحفر خليج[٦] يمدها بالماء من الماء من النيل وبذلك استغل المنخفض ذو الأرضية الصخرية فى خزن المياه وإطلاقها ثانية عند إنخفاض منسوب النهر فى المواعيد المناسبة للرى[٧] . و أسلوب خزن الماء سنويا هو افضل

---

[١] محمد حسنى أمين. النيل يتحول. القاهرة ١٩٦٤ ص ٢٧ - يحيى يسرى. الرى والصرف ص ١٥٠ - د. جمال مختار. الموسوعة المصرية ص ٣٢٣.

[٢] بحيرة قارون جزء من بحيرة موريس وكان وادى بحر بلا ماء هو نهاية بحيرة مويس من الجهة القبلية وسميت موريس نسبة للملك الذى أنشأها - على مبارك. الخطط جـ ١٧ ص ٣٧ - على شافعى. أعمال المنافع العامة ص ١٠٣ - ايفان كويزين. سد أسوان العالى ص ١٧.

[٣] يحيى يسرى. الرى والصرف ص ١٥٠.

[٤] د. جمال مختار. الموسوعة المصرية ص ٣٢٣.

[٥] المقريزى. الخطط جـ١ ص ٤٦٤.

[٦] كان يعرف فى العصور الوسطى ببحر المنهى وبحر يوسف.

[٧] يحيى يسرى. الرى والصرف ص ١٥٠ - محمد حسنى أمين. النيل يتحول ص ٣٧.

الأساليب لتدبير ماء النيل وحفظه من الضياع فى الصحراء والبحر الابيض المتوسط وحفظ البلاد من الغرق فى الفيضانات العالية ورى الأراضى الزراعية[١] وقت الفيضان الشحيح. وكانت بحيرة قارون خزاناً طبيعياً[٢] مناسباً لخزن الماء وقد تقلصت هذه البحيرة بمرور الزمن بسبب ترسب الطمى الذى يحمله النيل سنوياً وبذلك تحولت أجزاء منها إلى أرض زراعية[٣] وكان الفراعنة قد أحاطوا البحيرة بسد يبلغ طوله ٧٠ ميل ووصلوا بين البحيرة ونهر النيل ترعتين على كل منهما قنطرة إحداهما لدخول الماء وخزنه فى البحيرة والثانية لصرف المياه من البحيرة عندما يقل إيراد النهر عن حاجة البلاد[٤] . وقد اهتم الرومان وبعدهم العرب بالحفاظ على الخزانات القديمة بالترميم وتنظيف وتطهير المجارى المائية الخاصة بها. كما بذل العرب جهدهم للقيام بأى مشروع يساعدهم فى السيطرة على هذا النهر المتقلب الطباع وأية ذلك حين استدعى الحاكم بأمر الله ٣٨٦هـ ــ ٤١١ / (٩٩٦م ــ ١٠٢٠م) المهندس البصرى الحسن بن الهيثم بعد أن سمع قوله بأنه لو كان بأرض مصر لعمل فى نيلها عملاً يجعل به النفع فى كل حالة من حالاته من زيادة ونقص فقد بلغه أن النيل ينحدر من موضع عال وهو فى طرف الإقليم المصرى[٥] . فاستدعاه الحاكم سراً وأرسل إليه المال يرغبه فى الحضور لمصر وخرج بنفسه للقاءه حين وصل عند الفندق الذى كان بالقرب من باب القاهرة وأحسن استقباله وتركه يستريح من عناء السفر ثم طلب منه أن ينفذ وعده فسار مع جماعة الصناع اللذين سيستعين بهم فى تنفيذ مشروعه وبعد أن عاين بمصر أعمال الرى الهائلة وآثار الأقدمين أدراك أن هذا الشعب العريق لابد أنه لم يغب عنه ما جال بخاطره وأنه لو كان من الممكن تنفيذه لنفوذه فداخله الياس ولما وصل للشلال القبلى مدينة أسوان عاين المكان وأدرك عجزه عن تنفيذ مشروعه[٦] فعاد خجلاً للقاهرة واعتذر الخليفة

---

(١) على مبارك. نخبة الفكر ص ١٨٧.

(٢) أحسن الخزانات ما كان صخرى القاع وكانت جوانبه رأسية قدر الإمكان حتى لا يزيد البخر نتيجه لزيادة السطح بإرتفاع منسوب التخزين ويؤثر على الخزن أيضاً ترسب الطمى فى قاعه – حسن الشربينى. تطور الرى المصرى ص ٨١.

(٣) د. على إبراهيم عبده. النهر الخالد ص ١٥١.

(٤) عبد الرحمن عبد التواب. منشأتنا المئية ص ٥ – د. على إرباهيم عبده. النهر الخالد ص ١٤٩.

(٥) القفطى. كتاب أخبار العلماء بأخبار الحكماء ص ١١٤.

(٦) القفطى. كتاب أخبار العلماء بأخبار الحكماء ص ١١٤.

وأدعى الجنون خشية غضب وبطش الحاكم به. وبهذا كان الحسن بن الـــهيثم البصرى هو أول من فكر فى إنشاء خزان أسوان الذى نفذ [١] بعده بألف عام.
وظل خزان الفيوم أعظم خزان مصرى وظـــل الحكـــان المســـلمون يعتنون بسد اللاهون الذى ينظم عملية تدبير تخزين الميـــاه والإســـتفادة بـــها ببحيـــرة قارون. وقـــد عرف سد الفيوم فـــى العصـــر الإســـلامى بـــالحجر اليوسفى والجدار اليوسفى نسبة لترميمات أجرها سيدنا يوسف له وربما سمى باليوسفى نسبة لترميات أجراها الناصر يوسف صلاح الدين الأيوبى بهذا السد واستمرت العناية بهذا السد كذلك فى العصر الإسلامى حتى نهايـــة العصـــر المملوكى. كما اهتم بهذا السد كذلكِ فى العصر العثمانى وكان يعرف بجســـر الفيـــوم[٢] وكان سد اللاهون جزءاً من السد العظيم الـــذى يحيـــط بـــالبحيرة وكانت مياه البحـــيرة[٣] عذبة صالحة للزراعة إذ يذكـــر النابلســـى[٤] ســـنة ٦٤٢هـــ/ ١٢٤٤م أنه كانت توجد ساقية تقع شمال البحيرة وأنه كانت توجـــد ســـواقى غيرها فى الأزمان السابقة. وتعد البحيرة من أهم مظـــاهر مدينـــة الفيـــوم وقد توالى على منسوبها النقصـــان مـــن + ٤٣ إلـــى - ٤٥ أى أن مستوى منسوب سطح ماءها هبط حتى سنة ١٩٥٠م مقدار ٨٨م وقد ترك أثر هذا الهبوط أثراً واضحاً فى الشواطىء الرملية المغطاة بالزلط[٥].

---

[١] يرى أحمد تيمور ان الحسن بن الهيثم لم ينفذ مشروعه عن عجز ولكن خوفاً من بطش الحاكم ويعتقـــد أن هذا غير صحيح وإلا لما كلف نفسه عناء السفر بجانب أن اعتذاره عن المشروع كان من الممكن أن يعرضه لبطش الحاكم - أحمد تيمور. المهندسون فى العصر الإسلامى ص ٢٩.

[٢] ابن اياس. تاريخ مصر جـــ ٤ ص ٢٩٩ - ٢٩٣ - ٣٣٣ - ٣٧٥، جـــ ٥ ص ٤٧ - ٤٩.

[٣] على شافعى. أعمال المنافع العامة ص ١٠١.

[٤] النابلسى. تاريخ الفيوم ص ١٥٢.

[٥] على شافعى. أعمال المنافع العامة ص ١٠٥.

ثانياً: الخزانات الصناعية

المصانع

المصنع من الصناعة وهو الخشب الذى يتخذ فى الماء ليحبس به الماء ويمسكه حينا[1] ولهذا فقد أطلق على أحواض صناعة السفن فى العصر الإسلامى دار الصناعة كما أطلق اسم المصنعة على الحوض الذى يجمع فيه ماء المطر[2].

ويعتقد أن المصانع هى أحواض تجميع لماء المطر لأن لها هذا المعنى لغوياً إلا أنه يستحيل أن يعتمد على المصنعات أو المصانع فى خزن ماء المطر نظراً لقلته وندرته فى مصر بل أنشأت المصانع كأماكن حفظ للماء على شكل أحواض حتى يسهل رفع الماء فهى تشبه الصهاريج فى وظيفتها كخزانات مائية إلا أن هذه المصانع يجب أن تكون على شكل أحواض فوق سطح الأرض حتى يسهل رفع الماء منها مثل المصنع[3] الذى أنشأه الظاهر بيبرس بجوار القلعة[4] ووضع عليه الناصر نحند بن قلاوون ساقية نقالة تنقل الماء من هذا الحوض إلى بئر الإصطبل بالقلعة فلابد أن المصانع كانت تملأ بواسطة السقايات أو الروايا ولابد ان المصنع الذى أنشأه الظاهر بيبرس لينتقل منه الماء للقلعة بواسطة سقاية مرتفعة تمر فوق زاوية رجب الرومى كان حوضا ضخماً ويعتقد ان هذه المبانى كانت تقاوم رشح الماء بتبطين جوانبها الداخلية بالمون المقاومة للرطوبة ورشح الماء وهى المونة التى تعرف باسم الصاروج لتكونها من الجير والزيت (لوحة ٢٢).

ونظراً لشمول كلمة المصنع لأماكن حبس المياه لفترة غير كبيرة فقد أطلق اسم المصنع على سقاية ابن طولون[5].

ويمكن أن نعرف المصانع بأنها حواصل او أحواض لخزن الماء فوق سطح الأرض أو فى الآبار التى تبنى لحفظ الماء ولا تحفر لإستنباط الماء من باطن الأرض. وتعرف المصانع المرتفعة بالمصانع المعلقة[6] بحيث كانت سعة كل مصنع ميل[7] فى ميل.

---

(١) الفيروزبادى. القاموس المحيط مادة صنع.

(٢) المرجع السابق مادة صنع.

(٣) المقريزى. الخطط جـ٣ ص ٧٨.

(٤) أطلق على المنطقة التى كان بها هذا المصنع اسم خطة المصنع وموضعه حالياً الهضبة المرتفعة على يسار الصاعد للقلعة من ميدان صلاح الدين بالقاهرة – وثيقة جوهر اللالا. وزارة الأوقاف ١٠٣١.

(٥) راجع مقدسة السقايات.

(٦) الحسن بن عمر بن الحسن عمر بن حبيب. تذكرة النبيه فى أيام المنصورة وبنيه تحقيق د. محمد أمين جـ١ ص ٣٤٨.

(٧) المقريزى. الخطط جـ ١ ص ٣٤١.

مقاســـم الميــاه

مقاسم المياه هى مراكز توزيع المياه[1] وهى نوعين منها ما يســتخدم لتوزيع الماء في الترع الخارجة من الخلجان لرى الأحواض الزراعيــة مــن البناء بالجص[2] ومنها ما كان يقسم الماء بالخشب[3] . ويســمى علىمبــارك المقسم باسم النصبة[4] .

ومن المقاسم ما كان يوزع الماء لمكان واحد ومنها ما كان يقسم الماء لأكــثر من مكان كان يعرف باسم مقسم شركة[5] كما كانت مقاســم الميــاه تعــرف بالفساقى[6] والشاذروانات[7] . وقد أطلقت تسمية الشاذروان على السد الــذى يرفع المياه ومعناها بالعامية تخته بوش[8] وهذا هــو ســبب إطــلاق اســم الشاذروان على الألواح الرخامية التى ينساب فوقها الماء ليتوزع إلى الفساقى والأجزاءالمختلفة التى بحاجة للمياه.

وكانت هناك مقاسم لتوزيع المياه داخل المنشآت فقد ذكر المقريزى أن دار الوزارة الفاطمية كان بها مائة وعشرون مقسماً للمياه التى تجــرى فــى بركها ومطابخها ونحو ذلك[9].

---

(1) المقريزى. الخطط جـ٢ ص ١٨٤.

(2) النابلسى. تاريخ الفيوم ص ٧٩.

(3) النابلسى. المرجع السابق ص ٧٥ - ٥٩ - ٧٢ - ١٥٢.

(4) النصــبة هى بنيان متين من الأجر الجيدة المونة القوية من الجير والطين أو الرمل الجبلى ويجعـــل ذلـــك فى عرض البحر ويكون فى الشاطئين على أرصفة متينة فى الأمام والخلف بقدر اللزوم بجعل ارتفاع البناء بنســبة اعلى من الأراضى التى حولها. وإذا كان البحر لبلدة واحدة جعل فى فمه قنطرة لها فرش وعتــب وأرصفــة وتجعل فتحتها بنســبة الأطيان التى حولها. وإذا كان البحر لجملة بلاد احتاج لنصبه ينقسم بها فيعمل الفرش ويرفع البناء جميعه من جهة الأمام بنسبة الأراضى ومن جهة الخلف يأخذ فى الميل فى كل بحر عرضاً بنســبة الأطيان التى يرويها ويحفظ ذلك العرض بعتب وحجر من الصوان والفرش اللازم لكل بحر يختلف امتـــداده بحسب الإنحدار فتارة يكون ١٥ ذراعا فى الأبحر قليلة الإنحدار وتارة يكون من ذلـــك إلى ٢٥ ذراع علـــى حســب شدة جريان الماء وصفته وهذا وهو تقسيم البحر إلى أفواه بواسطة النصبة - على مبـــارك. الخطـــط جـــ٨ ص ٧٧.

(5) النابلسى. تاريخ الفيوم ص ١٢٩.

(6) النابلسى. المرجع السابق ص ٣٩ - ١٦٤.

(7) المرجع السابق ص ٣٧ - ٤٠ - ٦٧ - ٨٨ - ١٤٩.

(8) المقدسى. أحسن التقاسيم ص ٤٤١.

(9) القريزى. الخطط جـ٢ ص ١٨٤.

وقد كان يعين الحراس لحراسة مقاسم المياه[1] . وقد عثر بمجموعة السلطان قلاوون الصالحى الألفى بشارع المعز لدين الله على نموذج رائع لتوزيع المياه بالمنشآت. ومن مقاسم المياه ما هو موجود تحت الأرض كما هو الحال بمجموعة قلاوون ما كان بأعلى المنشآت مثلما كان الحال بقصر الأمير بشتاك بشارع المعز[2].

[1] النابلسى. المرجع السابق ص ١٤٢.

[2] المقريزى. الخطط جـ ٣ ص ٤١٤.

تبطين المجارى المائية[1]

الغرض من عملية تبطين المجارى المائية هو إنقاص مقادير المياه التى تفقد بالرشح إلى أقل حدممكن لهذا فهى تستخدم فى تبطين الترع الرئيسية المتفرعة منها فى المجارى المائية والمنشآت أما فى مجارى الأنهار الكبيرة فيتعذر القيام بهذه العملية. ولعملية التبطين هذه فوائد عديدة منها:

١- منع تشبع الأرض بمياه الرشح.
٢- منع تسرب المياه بواسطة الرشح.
٣- سهولة تدفق المياه فى المجارى المبطنة عن غيرها.
٤- سهولة تنظيف المجارى المبطنة ورفع الرواسب منها.
٥- وصول الطمى للأرض الزراعية إذ أن الماء الجارى فى المجارى المائية المبطنة له القدرة على حمل الطمى نتيجة لزيادة السرعة المتوسطة للمياه بها.

وقد عرف المسلمون عملية تبطين المجارى المائية بالملاط. فيذكر النابلسى[2] العديد من المجارى المبطنة فى الفيوم ويصفها بالخلجان المجصصة أى المعاملة بالجص.

[1] تبطين المجارى المائية هو تغطية سطوحها المعرضة للغمر بطبقة من مواد صماء وقليلة المسامية وبطريقة تجعل هذه الطبقات ملتصقة بتلك السطوح بحالة جيدة ولمدة طويلة - د. السيد السمنى. مقال تبطين المجارى المائية. مجلة الهندسة المدنية - العدد الرابع لسنة ١٩٥٣.

[2] النابلسى. تاريخ الفيوم ص ١٠٣.

بعض التعليقات الهندسية على البناء فى الوسط المائى

المبانى التى تقام فى الوسط المائى سواء منها ما يقام بوسط مجرى نهر النيل أو على جوانبه تعتبر منشآت مائية لها صفات معمارية خاصة وأسلوب خاص فى البناء. ومن أهم أجزاء المنشآت المبنية فى الوسط المائى هو الأساس الحامل للمنشآت وهو الذى يتوقف عليه إلى حد كبير متانة وصلابة المنشأة ومقاومتها لضربات التيارات المائية العاتية فى وقت الفيضان ومن أنواع هذه الأساسات التى استخدمت فى العصر الإسلامى إغراق المراكب المشحونة بالحجارة لترتكز فوق سطح الماء بثقلها ثم يلقى بالأحجار فوقها وبذلك يتكون السد الذى يحبس الماء ويغير اتجاهه.

أما النوع الثانى من الأساسات التى استخدمت فى العصر الإسلامى هو استخدام أساسات من الخوازيق الخشبية.

والوظيفة الأساسية للخازوق هى نقل الحمل الواقع عليه إلى التربة المحيطة به أو إلى تربة صلبة عميقة تستطيع تحمل ما ينقله عليها من أحمال وهو يناسب التربة التى تقع تحت أساس المنشآت وليس لها[1] القدرة الكافية لحمل المنشآت.

ونظراً لأن الطبقة الطينية السوداء very soft dark clay هى أضعف أنواع التربة المصرية حيث تزيد نسبة المياه بها على ١٢٠%[2] وهذا ينطبق على أراضى النيل وجوانبه والأراضى الزراعية. كما أن الطبقات العليا إلى عمق ١٠,١٠م من سطح الأرض كلها طبقات ضعيفة لذلك فإستخدم الأساسات المحملة على الخوازيق الضاغطة[3] هو أنسب الاساسات وقد استخدم المسلمون الخوازيق فى أساسات المنشآت كما سبق أن ذكرنا. وينتج من دق الخوازيق ان تنضغط التربة جانبياً عند دق الخوازيق فيها وبذلك تقوى تلك الطبقات الطينية الضعيفة حول وأسفل الخازوق فتزيد من قوة تحمله[4] وتجعله فى مأمن من خطر الهبوط. وتستخدم الخوازيق الآن فى أساسات المبانى التى يتعذر إقامتها على طبقات الأرض العليا بإستعمال قواعد منفصلة أو متصلة تحت الأعمدة أو بعمل فرشة من الخرسانة تحت المبى

---

(١) د. محمد خليفة. مقال استعمال الخوازيق فى الأساسات. مجلة العمارة. مجلده لسنة ١٩٤٥ ص ٥٧.

(٢) محمد الدفراوى. مقال الخطأ فى اختيار نوع الأساسات. مجلة العمارة العدد ٢ - ٣ ص ٥٢.

(٣) المرجع نفسه.

(٤) المرجع نفسه.

بأكمله[1] . والقوى المؤثرة فى الخازوق وهو محمل فى مكانه تنقسم إلى نوعين:

١- قوى تؤثر فى السطح الخارجى للخازوق نتيجة الإحتكاك بينه وبين ما حوله من أتربة.

٢- قوى تؤثر فى القاعدة السفلية[2] للخازوق تنشأ عن رد الفعل الواقع من التربة التى تحت القاعدة.

وكانت الخوازيق قديماً تدق فوق راسها حتى يمكن لطرفها الذى يشبه سن القلم من آن يخترق التربة وذلك بواسطة رفع ثقل من الصخر الصلد الذى لا ينكسر أو من الصلب ويرفع بواسطة حبل عارضة عالية محمولة على قوائم ويجذب الرجال الحبل لأسفل ليرتفع الثقل[3] إلى العارضة ثم يترك الحبل ليهوى بثقله فوق رأس الخازوق[4] .

وكانت هذه الخوازيق يطلق عليها اسم الركائز جمع ركيزة بسبب ارتكاز المنشأة فوق هذه الخوازيق[5] . كما أطلق على القواعد التى ترتكز فوقى هذه الخوازيق اسم اللبش جمع لبشة[6] . ويطلق اسم الدوامس[7] على المداميك التى تبنى فى الماء لأنها لا تكون ظاهرة أما المونة المستعملة فى إنشاء القناطر والسدود فهى هيدروليكية أى قابلة للتصلب فى الماء وذلك بإضافة مواد سليسية محمصة ومطحونة كالبوازلانة للجير الدسم أو يستعمل بدلاً من الجير الدسم متحصل جيرى وسليسى فى آن واحد قابل لإتحاد الكيمائى مع الرمل مثل جير التيل أو الأسمنت[8].

---

[1] د. محمد خليفة. المرجع السابق ص ٥٧.

[2] المرجع نفسه ص ٥٧.

[3] د. حسين ثاقب. ميكانيكا التربة جـ ٣ ص ٢٤.

[4] لا تزال هذه الطريقة تستخدم فى دق التربة ولكن بغستخدام الأدوات الحديثة.

[5] ابن تغرى بردى. المنهل الصافى جـ ١ ص ٩٦.

[6] د. حسين ثاقب. المرجع السابق جـ ٣ ص ٧ ح١.

[7] الدمس المدامسة هى المداراة ودمسه فى الأرض دفنه حياً أو ميتاً - الفيروزبادى. القاموس المحيط. مادة دمس - أحمد تيمور باشا. المهندسون فى العصر الإسلامى ص ١٠.

[8] محمد عارف. خلاصة الأفكار فى فن المعمار. ١١٣٥هـ جـ ١ ص ٩٢.

الملحق الأول

مرسوم بشارة وفاء النيل

وكتب الأديب تقى الدين أبو بكر بن حجة بشارة بن الملك المؤيد شيخ سنة عشرة وثمانمائة: ونبدى بعمله الكريم ظهور ىية النيل الذى عاملنا الله بالحسنى وزيادة وأجادة لنا فى طرق الوفاء على أجمل عادة وخلق أصابعه ليزول الإبهام فاعلن المسلمون بالشهادة كسر بمسرى فأمسى كل قلب بهذا الكسر محبورا، وأتبعناه بنوروز وما برج هذا الإسم بالسعد المؤيدى مكسورا، دق قفا السودان فالراية البيضاء من كل قلع عليه، وقبل ثغور الإسلام فأرضفها ريفه الحلو فمالت أعطاف غصونها إليه، وشبب خيريه فى الصعيد بالقصب، ومد سبائكه الذهبية إلى جزيرة الذهب فضرب الناصرية واتصل بأم دينار وقلنا: لولا أنه صبغ بقوة لما جاء وعليه الإحمرار.

وأطال الله عمر زيارته فتردد إلى الآثار، وعمته البركة فأجرى سواقى ملكة إلى أن غذت جنة ترى من تحتها الأنهاروحضن مشتهى الروضة فى صدره محنا عليها حمو المرضعات على الفطيم.

وارشفنا على ظمأ زلالا ألذ من الدامة للنديم

وراق مديد بحره لما انتظمت عليه تلك الأبيات وسقى الأرض سلافته الخمرية فخدمته يحلو النبات، وأدخله إلى جنات النخيل وأعناب فألق النوى والحب، فأرضع فى أحشاء الأرض جنين النبات، وأحيا له أمهات العطف والأب. وصافحته كفوف الموز فختمها بخواتمه العقيقة ولبس الورد تشريفة وقال: أرجو أن تكون شوكتى فى أيامه قوية ونسى الزهر بحلاوة لقائه مرارة النوى، وهامت به مخدرات الأشجار ما رخت فروعها عليه من شدة الهوى، واستقى النبات ما كان له ذمة الرى من الديون، ومازج الحوامض بحلاوته فهام الناس بالسكر والليمون، وانجذب إليه الكباد وامتد، ولكن قوى قوسه لما حظى منه بسهم لا يرد ولبس شربوش الأترج وترفع إلى أن لبس التاج، وفتح وعلم بأقلامها ورسم لمحبوس كل سد بالإفراج، وسرح بطائق السفن فخففت أجنحتها، بمختلف بشائره وأشار بأصابعه إلى قتل المحل بادر الخصب إلى امتثال أوامره، وحظى بالمعشوق وبلغ من كل مدينة مناه، فلا سكن على البحر إلا تحرك ساكنه بعد ما نفقه واتقن باب المياه، ومد شفاه أمواجه إلى تقبيل فم الخور، وزاد مترعة فاستحلى المصريون زائدة على الفور ونزل فى بركة الحبش فدخل التكرور فى طاعته، وحمل على الجهات البحرية فأقر الله عينه وصار أهل دمياط برزخ من المالح وبينه، وطالب

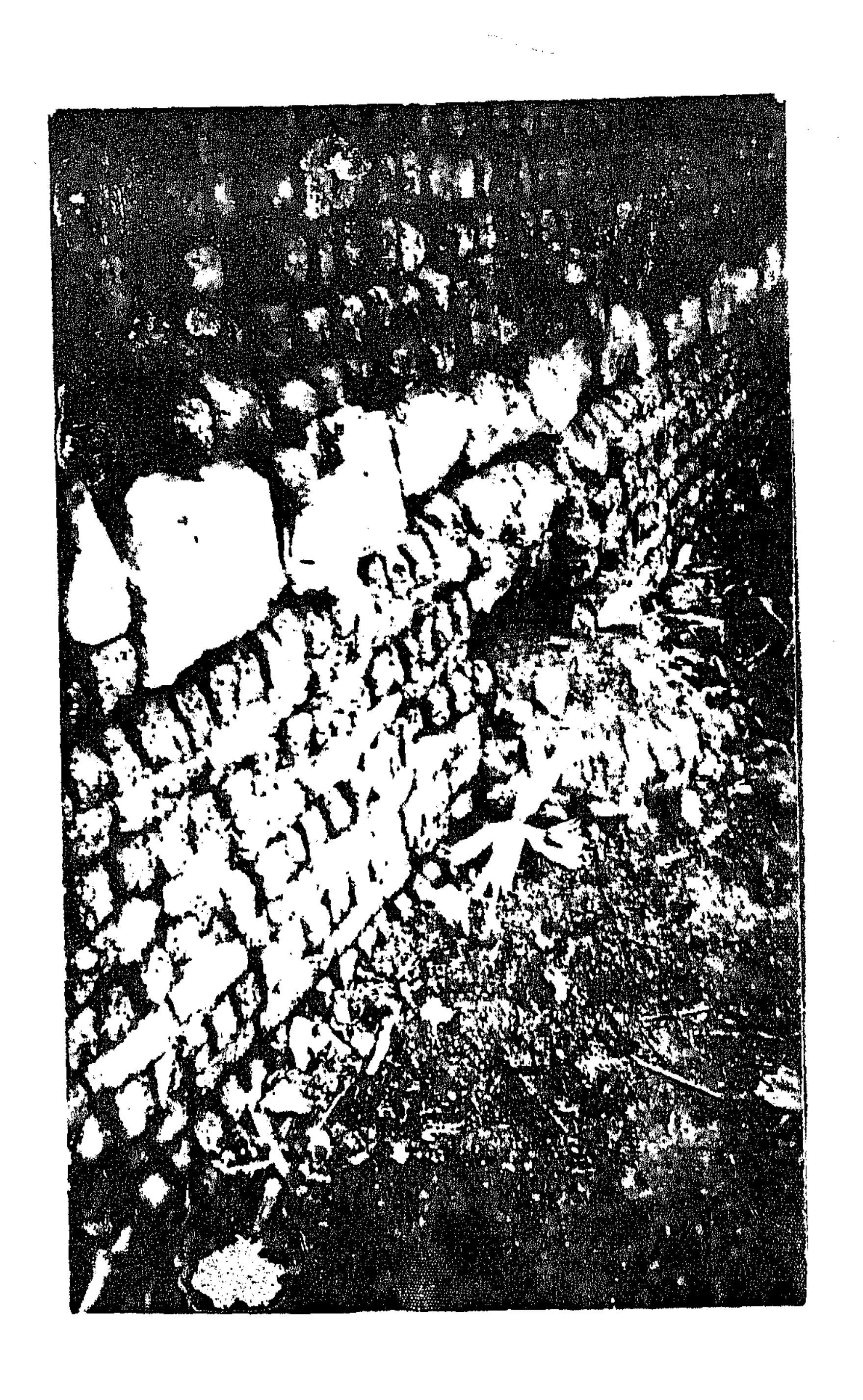
المالح رده بالصدور وطعن فى حلاوة شمائله، فما شعر إلا وقد ركب عليه ونزل فى ساحله.

وأما المحاسن فدارت دوائره على وجنات الدهر عاطفة، وثقلت أرداف أمواجه على خصور الجوارى واصطربت كالخائفة زمال شيق النخيل إليه فلثم ثغر طالعه وقبل سالفه وأمست سود الجوارى كالحسنات على حمرة وجناته وكلما زاد الله فى حسناته فلا فقير إلا حصل له من فيض نعماه فتوح سنة ولا ميت خليج الإعاش به ودبت فيه الروح، ولكنه احمرت عينه على الناس بزيادة وترفع فقال له المقياس عندى قباله كل عين إصبع. ونشر أعلام قلوعه وحمل وله على ذى الجزيرة زجرة، ورام أن يهجم على غيره بلاده فابدرا إليه عزم المؤدى وكسرى.

وقد أثرنا الجناب بهذه البشرى التى سرى فضلها براً، وبحراً، وحدثناه من البحر ولا حرج وشرحنا له حالاً وصدراً ليأخذ حظه من هذه البشارة البحرية بالزيادة الوافرة وينشق من طيبها نشراً فقد حملت له من طيبات ذلك أنفاساً عاطرة. والله تعالى يوصل بشائرنا الشريفة لسمعة الكريم ليصير بها فى كل وقت منسفاً، ولا برح من نيلها المبارك وأنعامنا الشريفة على كلا الحالتين[1] فى وفا.

---

[1] السيوطى. حسن المحاضرة جـ٢ ص ٣٩١.



(لوحة ٢٠)
سد أم دينار من الحجر والطوب الأحمر

الملحق الثانى

أبيات شعرية عن تجديد الغورى لجسور خليجى القاهرة والناصرى

قد جدد الغورى سلطاننا   قناطر للأجر والخير
أكرم به ملك أشرف   مؤيد بالعز منصور
على الخليج الحاكمى وضعها   قد شاع فى طول وتقصير
قناطر الوز قد أقبلت   تزهو بشنين وفرفور
كذا بنى وائل معمورة   بأمه من غير مأمور
وجددت قنطرة بعدها   بالكحل قد ضاءت من النور
قنطرة الحاجب تجديده   والعين للحاجب ذو نور
فأى على الخروب فيما بنى   من ضيق بنيان وتحقير
وكان فى تجددها حكمة   لم يحتكمها صاحب السور
قنطرة الباب تسرى فوقها   بابا بها يسمى بتقدير
علا بناها صار فى وسعه   يدخل فيها كل شختور
والموسكى صلب بنيانها   بسرعة فيه على الفور
كذا حسين صار مع سنقر   بناها فى مصر كالطور
وباب خرق حار لما رأى   قنطرة فاقت على السور
وقطز دق شيد بنيانه   كذا عمر شاه بعد تأخر
وكم سباع قادها نصره .   تسلسلت من غير تنكير
وجسر البحر بزربية   فجاء جسر غير مشكور
وجسور المقياس حتى غندا   يذهو بمنظوم ومنثور
و مجرة الميدان إنشاءه   عقود هادور على دور

المراجع العربية القديمة

ابن الأعرابى (أبى عبد الله محمد بن زياد)
- البئر. نشر د. رمضان عبد التواب،
الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ١٩٧٠
ابن اياس (محمد بن أحمد بن اياس الحنفى المصرى)
بدائع الزهور فى وقائع الزهور. الطبعة الثانية. القاهرة ١٩٦١. مطبوعات المعهد الألمانى للآثار بالقاهرة
نشق الأزهار في عجائب الأقطار. مخطوط بمكتبة الأزهر برقم ٢٧٩ أباظة ١٦٣٩ الأزهر
ابن تغرى بردى (أبى المحاسن يوسف بن تغرى بردى)
النجوم الزاهرة فى ملوك مصر والقاهرة. نسخة مصورة عن طبعة دار الكتب. وزارة الثقافة. المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والطباعة والنشر
ابن حبيب (الحسن بن عمر بن الحسن بن عمر)
تذكرة النبيه فى أيام المنصور وبنيه. تحقيق محمد أمين ١٩٨٢
ابن جبير
الرحلة. طبعة دار التحرير
ابن حوقل (أبو القاسم محمد)
كتاب صورة الأرض. ليدن ١٩٣٨
ابن خلكان (أبو العباس شمس الدين أحمد)
وفيات الأعيان وأبناء الزمان. طبع ١٢٧هـ ـ دار الطباعة الأميرية المصرية
ابن دقماق (ابراهيم بن محمد بن ايدمر العلائى)
الإنتصار لواسطة عقد الأمطار. طبعة أولى ببولاق مصر المحمية ١٣٠٩هـ
ابن رستة (أبو على أحمد بن عمر)
الأعلاق النفيسة ـ ليدن ١٨٩١
ابن زنبل (الشيخ أحمد الرمال)
أخرة المماليك واقعة السلطان الغورى مع سليم العثمانى ١٩٦٢م.
ابن الزيات (شمس الدين أبو عبد الله محمد بن ناصر الدين)
الكواكب السيارة فى ترتيب الزيارة

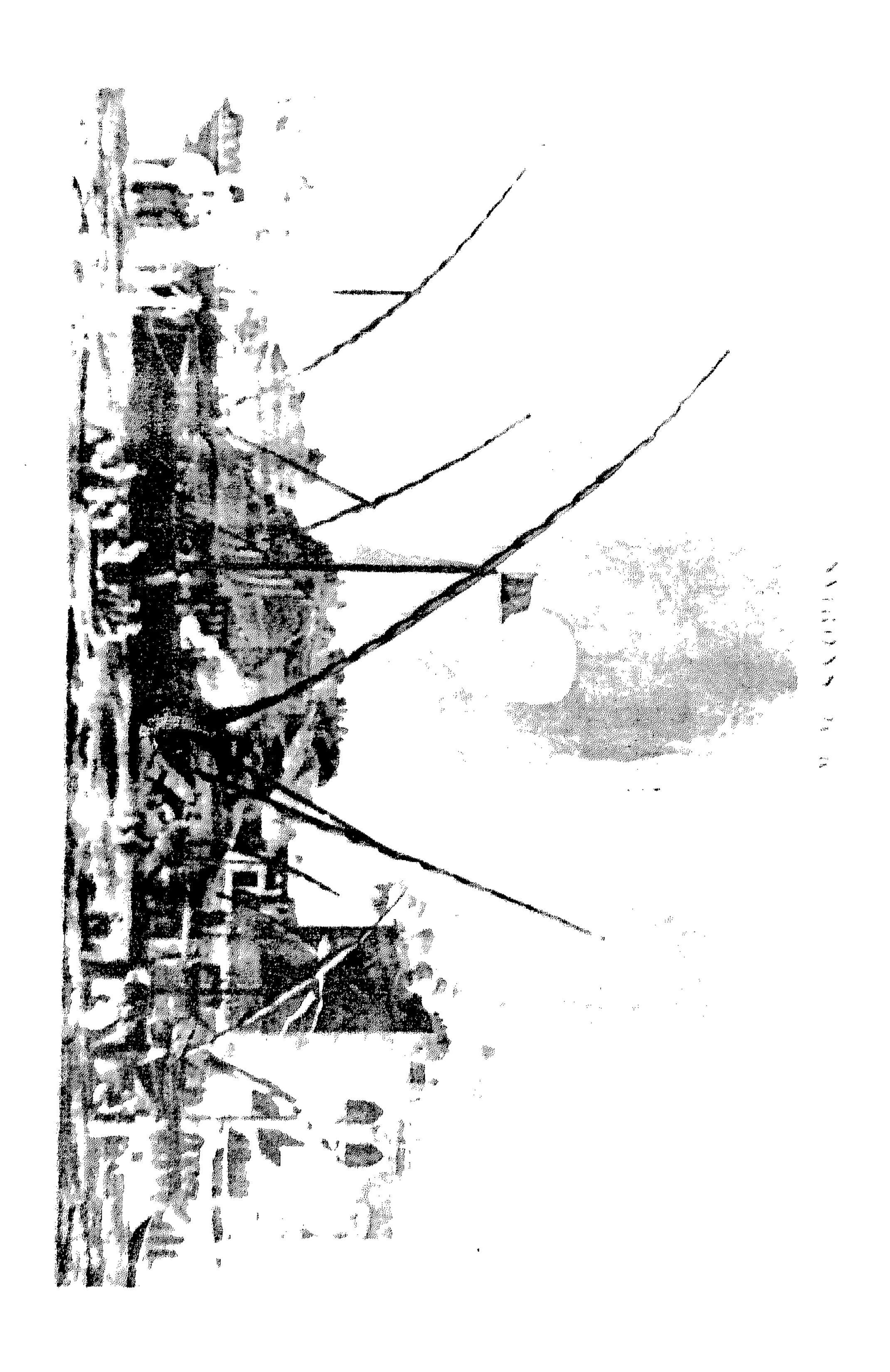
ابن سعيد
بسط الأض
ابن سيده
المخصص
ابن شاكر الكتبى
فوات الوفيات
ابن شاهين (عرس الدين خليل بن شاهين الظاهرى)
زبدة كشف الممالك وبيان الطرق والمسالك. باريس. تصحيح بولس رراويس ١٨٩٤م
ابن ظهيرة (محمد بن الحسين المخزومى)
الفضائل الباهرة فى محاسن مصر والقاهرة. دار الكتب ١٩٦٩م
ابن الحكم (أبو القاسم عبد الرحمن بن عبد الله)
فتوح مصر وأخنارها. ليدن ١٩٢٢م
ابن مماتى (ابو المكارم أسعد)
قوانين الدواوين. تحقيق عزيز سوريال. مطبعة مصر ١٩٤٠م
ابن منظور
لسان العرب. بولاق ١٣٠٠هـ
ابن الوردى (سراج الدين حفص بن عمر-)
جريدة العجائب وفريدة الغرائب ١٩٤٠
ابو شامة (شهاب الدين أبى محمد عبد الرحمن بن إسماعيل بن إبراهيم المقدس الشافعى)
الروضتين فى اخبار الدولتين. مطبعة وادى النيل.
أبو صالح الأرمنى (أبو المكارم جرجس بن مسعود)
تاريخ الشيخ ابو صالح الأرمنى. الكسفورد ١٨٩٥م
أبو الفدا (السلطان عماد الدين إسماعيل صاحب حماة)
تقويم البلدان. تصحيح ريندود والبارون مالك كوكين. باريس ١٨٤٠
الإدريسى
نزهة المشتاق فى اختراق الآفاق. طبع ليدن ١٨٦٤م
الأدفوى (كمال الدين جعفر بن ثعلب الشافعى)
الطالع السعيد الجامع لأسماء نجباء الصعيد. الدار المصرية للتأليف والترجمة ١٩٦٦م
الإسحاقي (محمد عبد المعطى بن أبى الفتح بن أحمد بن على)
أخبار الأول فيمن تصرف فى مصر من ارباب الدول. تصحيح حسن سلامة ١٢٩٦هـ

الأصطخرى (أبو إسحاق إبراهيم بن محمد الفارسى)
مسالك الممالك. ليدن ١٩٢٧
البلوى (أبى محمد عبد الله بن محمد المدينى)
سيرة أحمد بن طولون. تحقيق محمد كرد على دمشق ١٣٥٨هـ
الجبرتى (الشيخ عبد الرحمن بن حسن الجبرتى)
تاريخ عجائب الآثار فى التراجم والأخبار. دار الجيل بيروت. الطبعة الثانية ١٩٧٨
الجركسي
أخبار مصر. مخطوط بمكتبة الجامع الأزهر ٤٠٥١خ - ٥٣٥٨٤ تاريخ
الجوهرى (على بن دارد الجوهرى الصريفى)
- أنباء العصر بأخبار العصر. تحقيق حسن حبشى سنة ١٩٧٠
- نزهة النفوس والأبدان فى تواريخ أهل الزمان. تحقيق حسن حبشى. الجزء الأول ١٩٧٠، الجزء الثانى ١٩٧١، الجزء الثالث ١٩٧٤، الجزء الرابع مخطوط تحت الطبع.
الحجازى (شهاب الدين أحمد)
نيل الرائد فى النيل الوائد. مخطوط بدار الكتب - ١٨٨ بلدان مكتبة تيمور.
السخاوى (شمس الدين محمد السخاوى)
- الضوء اللامع لأهل القرن التاسع ١٣٥٤هـ
- التبرك المسبوك فى ذيل السلوك. مكتبة الكليات الأزهرية
السخاوى (على بن أحمد بن عمر)
تحفة الأحباب وبغية الطلاب فى الخطط والمزارات والتراجم والبقاع المباركات. طبعة أولى ١٩٣٧ تصحيح وتعليق محمود ربيع وحسن قاسم
- سيرة الظاهر بيبريس. الكتاب الثانى عشر. مخطوط مجهول المؤلف بدار الكتب تحت رقم ١٤ قصص تيمور. نسخ فى ١٣٠٧هـ نسخة محمد جاد المحدث.
- **السيوطى (جلال الدين عبد الرحمن)**

حسن جلال المحاضرة فى تاريخ مصر والقاهرة. تحقيق أبو الفضل إبرهيم. مطبعة الحلبى. طبعة أقلى ١٩٦٨.
الشجاعى (شمس الدين الشجاعى)
تاريخ الملك الناصر محمد بن قلاوون. تحقيق بربارة شيفر - طبعة المعهد الألمانى للأثار بالقاهرة.

الشرقاوى (عبد الله الشرقاوى)
تحفقة الماظرين فيمن ولى مصر من الولاة والسلاطين. تصحيح الشيخ حسن سلامة- المطبعة الحسنية بكوم الشيخ سلامة بالقاهرة ١٢٩٦هـ.
الفيروزبادى (مجد الدين محمد بن يعقوب الشيرزى)
القاموس النحيط. القاهرة ١٩٣٨- الطبعة الرابعة مطبعة دار المأمون.
القلقشندى
صبح الأعشى فى صناعة الإنشا. المطبعة الأميرية ١٩١٣م - ١٩٢٢م.
الكندى (أبى عمر محمد بن يوسف الكندى المصرى)
كتاب الولاة والقضاة. تصحيح رفن كست. بيورت ١٩٠٨
الماردى (أبى الحسن على بن محمد بن حبيب البصرى البغدادى)
الأحكام السلطانية. القاهرة مطبعة الحلبى. الطبعة لثالة ١٩٧٣
المسبحي (محمد بن عبيد الله)
أخبار مصر فى سنتين من ٤١٤هـ ـ ٤١٥هـ تحقيق وليم حميلورد ١٩٨٠
المسعودى
مروج الذهب ومعادن الجوهر. كتاب التحرير ١٩٦٧.
المقدسى (شمس الدين ابو عبد الله محمد بن أحمد بن أبى بكر النشامى)
أحسن التقاسيم فى معرفة الأقاليم. مطبعة بريل ـ ليدن ١٨٧٧.
المقريزى (تقى الدين أحمد)
- المواعظ والإعتبار بذكر الخطط والآثار دار التحرير للطبع والنشر عن طبعة بولاق ١٢٧٠هـ
- السلوك فى معرفة دول الملوك ج١، ج٢ تحقيق الدكتور مصطفى زيادة ، ج ٣ تحقيق د. سعيد عاشور ١٩٧٠ و ١٧٢
- رسالة عن ثغر دمياط. مخطوط ١١٧٢ مجاميع أباظة - رقم ٧٣١٤ تاريخ
ميخائيل الصباغ
المقياس. كتب فى السنة ١٣ للمشيخة الفرنسية فى شهر فكوريال. مخطوط بدار الكتب تحت رقم ٣٧٤ المكتبة التيمورية. تاريخ.
النابلسى (أبى عثمان النابلسى الصغر الشافعى)
- تاريخ الفيوم وبلاده. دار الجيل بيروت ١٩٧٤.

- لمع القوانين.
ناصر خسرو
سفر نامة ترجمة يحيى الخشاب ١٩٤٥
الواقدى (محمد الواقدى)
فتوح الشام. الطبعة الأولى ١٩٣٥. المطبعة العنمانية بكفر الزغاوى.
ياقوت
معجم البلدان. طبعة أولى ١٩٠٦



(لوحة ٢١)
الإحتفال بفتح السد الترابى لخليج القاهرة

المراجع العربية الحديثة

أحمد راغب
مشروع فتح ميناء دمياط مطبعة مصر ١٩٣٤

د. أحمد فخرى وآخرين
الموسوعة المصرية

أحمد فهمى أبو الخير
- مقال عن المجارى المائية. مجلة الهندسة. العدد الخامس مايو ١٩٣٢ لسنة ١٢
- مقال عن السواقى. مجلة الهندسة العدد السادس يونية ١٩٣٢.

ادوار جود فريد
بعض آراء عن سدود الخزانات. مجلة الهندسة عدد ٨، ٩، ١٠ لسنة ١٩٣٥.

أمين سامى
تقويم النيل. الطبعة الأولى دار الطكتب ١٩٢٨

ايفان كومزين
سد أسوان العالى. ترجمة عصمت عبد المجيد القاهرة ١٩٦٥ ــ الدار القومية للطباعة والنشر.

ايفانز. أ . ج
هيرودت. ترجمة أمين سلامة. الدار القومية للطباعة والنشر.

بيتر فارب
قصة السدود. ترجنة محمد توفيق نحنود. دار النهضة العربية ١٩٦٤.

بتلر
فتح العرب لمصر. ترجمة محمد فريد أبو حديد. دار الكتب ١٠٣٣.

البير جبريل
حفريات الفسطاط. طبعة أولى دار الكتب ١٩٢٨ ترجمة محمود عكوش وعلى بهجت

جرجى زيدان
- تاريخ مصر الحديث مع فذلكة تاريخ مصر القديم. مطبعة بغداد.
- جسر جربى. كتيب عن تاريخ حربى بالعراق. طبعة بغداد.

حسن الشربينى
تطور الرى والصرف. الألف كتاب العدد ٢٦٤.

حسن عبد الوهاب

– تخطيط القاهرة وتنظيمها منذ نشأتها ١٩٥٧
– مقال العمارة فى عصر المماليك البحرية ــ عدد ٩ لسنة ١٩٤٠.

حسن الهوارى

الفسطاط

رفاعة الطهطاوى

انوار توفيق الجليل فى أخبار مصر وتوثيق بنى إسماعيل. بولاق ١٢٨٥هـ.

د. رمزى مفتاح

إحياء التذكرة فى النباتات الطبية والمفرادات العطارية.

سعاد ماهر

– مقال مجرى فم الخليج بالمجلد السابع من مجلة الجمعية المصرية للدراسات التاريخية ١٩٥٨
– محافظات مصر وآثارها الباقية فى العصر الإسلامى ١٩٦٦.
– القاهرة فى ألف عام ١٩٦٩.

السيد السمنى

مقال تبطين المجارى المائية. مجلة الهندسة المدنية عدد ٤ سنة ١٩٥٢

د. سيد كريم

قاهرة إسماعيل فى ميزان التاريخ العدد ٦ ــ ٧ من المجلد الخامس سنة ١٩٤٥

د. سيد مرتضى

مقال الحياة الهندسية فى عصر إسماعيل بمجلة الهندسة. العدد الخامس

سيدة إسماعيل الكاشف

– مصادرالتاريخ الإسلامى ــ مكتبة الانجى ١٩٧٦
– محاضرات العيد الخمسينى لكلية الآثار. مجلة الآثار
– الآثار الإسلامية ودراسة التاريخ الإسلامى يناير ١٩٧٦

عباس الشناوى

تقرير غير مطبوع عن حفائر تنيس هيئة الآثار المصرية.

عبد الرحمن الرافعى

– عصر إسماعيل. الطبعة الثانية ١٩٤٨ مكتبة النهضة المصرية
– عصر محمد على. الطبعة الثالثة مطبعة الفكرة ١٩٥١

عبد الرحمن ذكى

- مقال قاهرة إسماعيل العظيم. مجلة الهندسة العدد الخامس
- بناة القاهرة فى ألف عام ١٩٦٩.

عبد الرحمن عبد التواب

- مقال عن قنطرة المجذوب. الكراسة ٤٠ للجنة حفظ الآثار.
- مقال بئر يوسف. مجلة العدد ٦٨.
- منشأتنا المائية.
- قايتباى الهيئة المصرية العامة للكتاب١٩٧٨.

د. عبد العال الشامى

مصر عند الجغرافيين العرب. رسالة ماجستير بقسم الجغرافيا بآداب القاهرة ١٩٧٣.

د. عبد اللطيف إبراهيم

- دراسات تاريخية وأثرية في وثائق من عصر الغورى. رسالة دكتوراه بآداب القاهرة.
- وثيقة قراقجا الحسنى. مجلة كلية الآداب جامعة القاهرة. مجلة مايو ١٩٥٦.
- دراسات فى الآثار الإسلامية. المنظمة العربية للتربية والثقافة ١٩٧٩.
- وثائق السلطان قايتباى. المؤتمر الثالث للآثار جامعة الول العربية.

عبد المنصف محمود

على ضفاف بحيرات مصر. الدار القومية للطباعة والنشر ١٩٦٧.

العدوى ناصف

هندسة الرى والصرف والموارد المائية جـ ١ ١٩٧٦

د. على إبراهيم عبده

النهر الخالد. الدار القومية للطباعة والنشر ١٩٦٤

على بهجت

حفريات الفسطاط. دار الكتب طبعة أولى ١٩٢٨.

على شافعى

أعمال المنافع الكبرى فى غهد محمد على الكبير. طبع دار المعارف بمصر ١٩٥٠.

على مبارك

- الخطط التوفيقية الجديدة. بولاق ١٣٠٦هـ

- نخبة الفكر فى تدبير نيل مصر. طبعة أولى بمطبعة وادى النيل ١٢٩٧هـ
عمر طوسون
تاريخ خليج الإسكندرية القديم وترعة المحمودية ـ مطبعة العدل بالأسكندرية ١٩٤٢.
فريد شافعى
العمارة العربية فى مصر الإسلامية. المجلد الأول (عصر الولاة) القاهرة ١٩٧٠.
د. فهيم حسين ثاقب
ميكانيكا التربة. القاهرة ١٩٦٤
كامل بخاتى
الحيازات المنظمة للماء. مجلة الهندسة. العدد الخامس إبريل ١٩٣٠
كامل غالى
تحفة العصر فى الزراعة بمصر
كزانوفا
تاريخ ووصف قلعة الجبل. ترجمة د. أحمد دارج ١٩٧٤.
كلوت بك
لمحة عامة إلى مصر. تعريب محمد مسعود
د. كمال الدين سامح
العمارة الإسلامية فى مصر. جامعة القاهرة ١٩٧٠
لينان بلفون
- مذكرة عن أعمال المنافع الكبرى التى تمت بمصر. ترجمة وزارة الأشغال الأميرية بمصر.
- خرائط القطر المصرى ملحقة بكتاب المنافع العامة الكبرى للمهندس على شافعى
محمد حسنى أمين
النيل يتحول. القاهرة ١٩٦٤
محمد حسن سليمان
هندسة العزب. الطبعة الثانية. مطبعة العلوم ١٩٤٢.
محمد حمدى المناوى
نهر النيل فى المكتبة العربية. الدار القومية للطباعة والنشر ١٩٦٦
محمد الدفراوى
مثال الخطأ فى اختيار نوع الأساسات. مجلة العمارة مجلد٥عدد٢،٣.
محمد خليفة

استعمال الخوازيق فى الأساسات. مجلة العمارة مجلد ٥ ــ ١٩٤٥.

محمد رمزى

- القاموس الجغرافى.
- تعليقات بحواشى كتاب النجوم لإبن تغرى بردى

د. محمد ضياء الدين

الخراج والنظم المالية الإسلامية. دار الإنصار.

محمد عارف

خلاصة الأفكار فى فن المعمار. القاهرة ١١٣٥هـ

محمد عبد العزيز

جزيرة الروضة. رسالة ماجستير كلية الآثار جامعة القاهرة

محمد فؤاد مرابط

الفنون الجميلة عند القدماء. مطبعة الإعتماد بمصر ١٩٥٠.

محمد كامل نبيه

مذكرة عن تاريخ قناطر اللاهون على بحر اليوسفى بإقليم الفيوم والترميمات التى عملت بها. وزارة الأشغال ١٩٣٢.

محمد مختار

التوفيقات الإلهامية ١٢١١ مطبعة بولاق.

د. محمد مصطفى نجيب

منشأة قرقماش أمير كبير. الملحق الوثائقى. رسالة دكتوراه

محمود أحمد

مقال مقياس النيل. مجلة الهندسة العدد الثانى فبراير ١٩٢٠

محمود عرفة محمود

تاريخ العرب قبل الإسلام دار الثقافة العربية ١٤٠٤هـ.

محمود الفلكى

الإسكندرية القديمة كما إكتشفها المؤلف بأعمال الحفر وسبر الغور والمسح وطرق البحث الأخرى. ترجمة محمود صالح الفلكى — دار نشر الثقافة بالأسكندرية ١٩٦٧.

نيبور

رحلة إلى مصر. ترجمة د. مصطفى ماهر ١٩٧٧.

هرتس باشا

- مقال صهاريج الإسكندرية بملحق التقرير ٢٣٨ بكراسة لجنة حفظ الآثار بسنة ١٨٥٨م.

- وصف مصر لعلماء الحملة الفرنسية ـ ستة الأجزاء الأولى ترجمة سهير الشايب مطبعة الخنجي.

د. وهيب كامل

ترجم إلى العربية

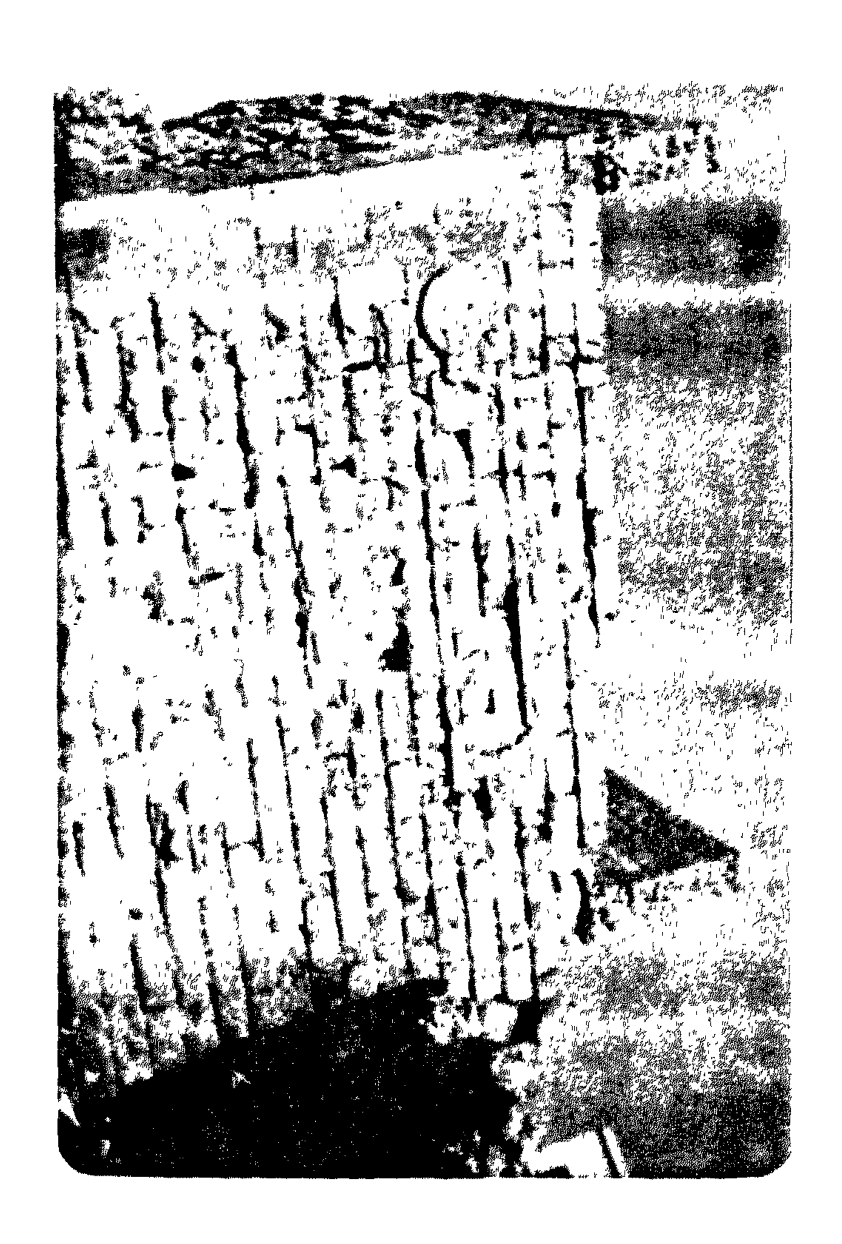
- استرابون فى مصر القديمة
- ديودور الصقلى فى مصر القاهرة ١٩٤٧.

د. يحيى مصطفى محمود

الهندسة المعمارية فى الوسط المائى. الدار المصرية للتأليف والترجمة ١٩٦٥.

يحيى يسرى

- الرى والصرف فى مصر بين الماضر والحاضر. المطابع الأميرية ١٩٧٥.
- كراسات لجنة حفظ الآثار ١٨٨١ ـ ١٩٧٩
- ملفات هيئة الآثار الإسلامية والقبطية.
- محفوظات قسم الرسم ـ مركز تسجيل الآثار الإسلامية والقبطية هيئة الآثار.
- فهرس الآثار الإسلامية لمديرية القاهرة ١٩٥٢.
- حجة وقف الجمالى يوسف ١٠٦/ ١٧ دار الوثائق القومية.
- حجة وقف جوهر اللاء ١٠٢١ أوقاف " الأشرف برسباى نشر وتعليق د. أحمد دارج مطبوعات المعهد الفرنسى للآثار ١٩٦٣ ".
- حجة وقف عبد الباسط ابن خليل ١٠٥ أوقاف ـ حجة وقف قلاوون ٧٠٦ أوقاف جديدة.
- قلاوون ٨١٠ أوقاف.



(لوحة ٢٢)
مصنع ساقية الناصر محمد بعرب آل يسار

المراجع الأجنبية

Bercham (M. Van)

Materiux pour un corpus inscription arabicarum , EGYPT. (M S.F.A.O) le caire 1894 - 1903

Cresswell (K.A.C)

The aquduct of ibn Touloun Bullitin de l'institute francaise, XVI, 1919 d'archeologic orientale.

The great aquduct Bulletin de l' l'institute francaise, XVI, 1919 d'archeologic orientale.

Muslim Architect of EGYPT. Oxford 1951.

Early muslim architecture, 1932 - 1940.

Ashort account of early muslim aechitectuer London 1958.

The Works of Sulten bibars. Bulletin de institute francais, TXXVI 1928.

Comite de conservation des monunents de l'art arube 1884 - 1921.

Corbet,

The works of Ahmed ibn touoloun journale Asiatique 1883.

Devonshire, M.R.L.

Quatre - Vinhts Masquees etautes monuments Muslmuns du Caire. Bulliten institule Francise 1925.

Ghalib, Kamil L'Mikyas

Imprimerie de l'institute francis d, Arcbeologue orientale 1951.

Gust & Richmond

Misr in the fifteen centaey.

Michael, Rogers

The spread of Islam Oxford.

Niebuhr,

Voyage en arabie Amesterdam 1795.

Norden, F.I.

Voyogen d'Egypte et de nubie Tome Socond. Paris Mccycy by Frederic louis norden

Pascal Coste

Architedture arabe ou monuments du kaire. mesures et dessines de 1818 -

1825 Paris MDCCCXXXIX.

Patricolo

Comite reser voire Repport 417. 1910.

Pococke, Richard

Adescripton of the east & some other countries London MDCCZLIII.

Popper, William

The Cairo Nilometer syuelies in iln Taghri. Birdis. chronicles og Ehypt.

Prisse Dovennes

L' Art arabe D'apres les monuments du caire depuis le VII sieclc jecqu a la fin du XVIII paris 1877.

Palmiere M.A.

L'Egypte et la Nubie Grard Album, Monmentl, historique. Archetectural. Paris 1937.

Robert hay

Illustrations of Cai, London 1840.

Said Nagib

The history of irrigation, An essay.

Toussoun omer

Memoire sur l'histoire du Nile 3 Tomes. L'institγt d'Egypt. Cairo 1925.

William Brckedon

Egypt & Nubia. Grand Album London MDCCCZLVI.

L'expedition Francoise

Descripation de l'Egypt etate moderne. II Tome, I de L'imprimrie. Impriale a paris MACCCIX, Tome II de l'impimerie Royals MDCCCOXVIII.

Zaki, Abd el Rahman

L'extention au Caire enter L'an 369 et 1517.

Calloque international sur l'histoire due Caire.

الفهـــرس

المؤلف

- سامى محمد نوار
- أستاذ الآثار الإسلامية المساعد بكلية الآداب - جامعة جنوب الوادي
- تخرج من كلية الآداب جامعة القاهرة وحصل على ليسانس الآثار عام ١٩٧٣
- حصل على درجتى الماجستير والدكتوراه من كلية الآداب - جامعة أسيوط
- عمل كبيرا للمفتشين بهيئة الآثار المصرية و أشرف على العديد من أعمال الترميم للآثار الإسلامية فى القاهرة القديمة.
- ألحق بسلك التدريس الجامعى عام ١٩٨٦
- عضو جمعية الآثاريين العرب.
- عضو الجمعية التاريخية الليبية.
- له العديد من الأبحاث والمؤلفات فى مجال الآثار الإسلامية
- كتب للمؤلف تحت النشر:

أ - فى صناعة المخطوط الإيرانى

ب - الكامل فى المصطلحات المعمارية الإسلامية من بطون المعاجم اللغوية

ج - دراسات فى الآثار الاسلامية (مع آخرين)

